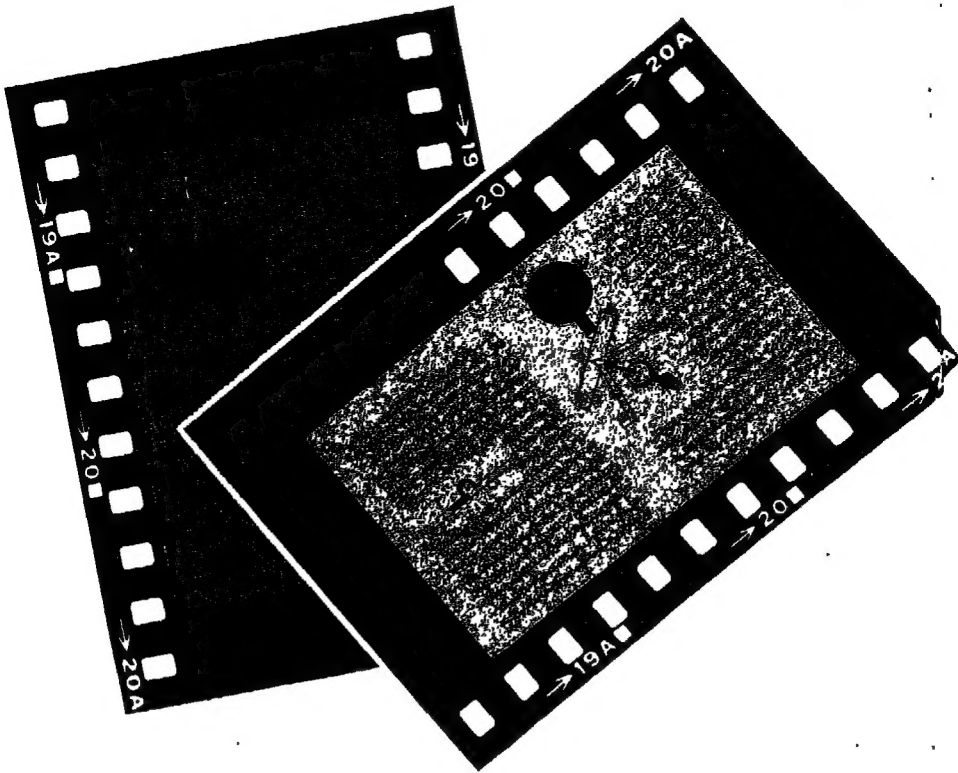


دراسات في الكتب والمعلومات

د. شعبان عبدالعزيز خليفة

# المصغرات الفيلمية في المكتبات و مراكز المعلومات



العرب  
المشرقية

اهداءات ٢٠٠١

المرحوم الشيخ/ احمد علي فايد  
موجه اللغة العربية بوزارة التعليم

د. شعبان عبدالعزيز خليفة

# المصغرات الفيلمية في المكتبات و مراكز المعلومات

١٩٨١



٦٠ شارع النصر المينى - امام روز بورس - القاهرة  
تليفون : ٢٧٠٦٦ - ٢٧١٨٢



# أهداء

الى الدكتور محمد محمد امان عميد مدرسة المكتبات  
بجامعة ويسكونسن - ميلووكي وجميع أعضاء هيئة التدريس  
بالمدرسة الذين لم يخروا وسعا في جعل اقامتي بينهم فعالة ومثمرة  
أنشاء جمع جانب من المادة العلمية لهذا الكتاب .

This book is dedicated to Dr. M.M. Aman, Dean of Graduate  
Library School UWM and his colleagues who did their very best to  
make my stay in Milwaukee comfortable and fruitful while I was  
gathering data for this book.



## **مقدمة السلسلة**

كان النجاح الذي لاقتته سلسلتنا « الأعمال الأساسية في علوم المكتبات » دافعا قويا لنا في اصدار هذه السلسلة الجديدة ، ولما كانت السلسلة الاولى تعالج مجالات المعلومات والمكتبات فى كتب كبيرة فان سلسلة « دراسات فى الكتب والمعلومات » تهدف الى معالجة موضوعات محددة فى كتب متوسطة الحجم بطريقة غير مفرقة فى التخصص بحيث يستفيد منها المثقف العام الى جانب المتخصص فى هذه الموضوعات .

وقد خطط لهذه السلسلة الجديدة ان تصدر فى اعداد يتناول كل عدد منها موضوعا دقيقا من موضوعات المكتبات والمعلومات والعلوم المتصلة بهما بأقلام متخصصين فى تلك الموضوعات .

والسلسلة تفتح ذراعيها لكل الاضافات فى تلك الموضوعات لنحقق لهنة المكتبات والمعلومات ما نرجوه لها من تقدم وازدهار .

**د. شمعان خليفة**





بعيدا عن هذا الكتاب : كلمة لابد منها

عندما ينتفى الحياء

أو

هذا عيب يا أستاذة ناهد حمدي أحمد

في صيف عام ١٩٧٨ طلبت منى السيدة ناهد حمدي أحمد مذكراتي التي ألقيتها على طلاب وطالبات قسم المكتبات بجامعة الملك عبد العزيز - وكنا نعمل معا هناك في ذلك الوقت - في مادة « مناهج البحث في علم المكتبات » فافهمتها أنني ارتجل تلك المحاضرات وليس هناك نص مكتوب لي فيها ، بيد أنها الحت في طلب نسخة مما يسجله أحد الطلاب أثناء المحاضرات لأنها كانت ستدرس ذلك الموضوع في الفصل الصيفي ذلك العام ، فحصلت لها على تلك المذكرات بخط واحد من الطلاب .

وفي مطلع العام الدراسي ١٩٧٨ - ١٩٧٩ طلبت الى مساعديتي ان نشتري معا في وضع كتاب في هذه المادة ولكنني أفهمتها بأن الموضوع لم يختبر تماما بعد وأن المذكرات التي تلقى على الطلاب لا تصلح للفنائه العام الا بعد مجهود كبير ، الا أنني في مارس ١٩٧٩ فوجئت بها وقد ألقت الكتاب وطلبت الى مراجعته ولما أخذت النص لمراجعته صدمت وفجعت عندما اكتشفت أنها استوعبت مذكراتي كلها معنى ومبنى ولفظا في هذا العمل فافهمتها بصريح العبارة أن هذا غير لائق ولا جائز لا أدبيا ولا قانونيا فوعدت بالاشارة الى ذلك صراحة في مقدمة العمل وفي كل موضع أخذت فيه المذكرات ، واعتبرت هذا الوعد كلمة شرف واجبة النفاذ وأسقطت تلك المسألة من حسابي ونسيت الموضوع كلية .

الا أن الكتاب قد خرج من المطبعة في أوائل عام ١٩٨٠ وفوجئت ببعض الزملاء والطلاب ينبهونني الى أن ما ألقيته عليهم من مادة علمية قد نشرتها السيدة ناهد حمدي دون ادنى اشارة الى في كتاب بعنوان « مناهج البحث في علوم المكتبات » نشر دار المريخ بالرياض ودون تاريخ نشر . ولما رجعت الى الكتاب لم أجدها قد نفذت ما وعدت اللهم الا اشارة الى اسمي بين أسماء أخرى «كان لارائهم ومقترحاتهم اثر كبير أدى الى ادخال بعض التعديلات » ص ١٦ من المقدمة . ويبدو أنها قد أدركت أن ٩٠٪ مما في الكتاب هو لي فأغفلت ذكرى حتى من قائمة المصادر في نهاية الكتاب . ولذا أدركت أنه لابد من وقفة حساب مع السيدة المذكورة وأود أن أوضح في هذا الصدد الأمور الآتية :

١ — أن السيدة ناهد حمدي أحمد ليست من الجبن بحيث تنكر وتأتع هذه القصة لا جهلة ولا تفصيلا ولا في أى جزئية من جزئياتها فقد شهد عليها شامد من بيتها والطلبة والطالبات الذين تلقوا هذه المادة عنى مايزالون جميعا على قيد الحياة في المملكة العربية السعودية وأن كانوا قد تخرجوا من الجامعة .

٢ — لا اعتقد أن السيدة ناهد حمدي أحمد من الجبن بحيث تنكر أن البنية العامة للكتاب من حيث التمهيد لمناهج البحث يعرض عام لعلوم المكتبات والمجالات التى تتناولها وكذلك تقسيم مناهج البحث الى منهج نظرى — وعمل ميدانى — ومنهج تقريرى هى نفس البنية الموجودة فى المذكرات . وأن كل ما جاء هنا بنفس الفاظى وعباراتى . وما أضافته السيدة المذكورة هنا هو « دراسات تمهيدية » عن العلم وتطور اساليب المعرفة فى خمس صفحات من صفحة ٢١ وحتى صفحة ٢٥ وأعرف تهما المصدر الذى نقلت عنه هذه الصفحات .

٣ — أن الفصل الثانى « علم المكتبات واطار البحث » ص ٢٧ — ٣٨ منقول بنفس ألفاظه ومعانيه وعلامات الترقيم فيه من المذكرات المشار اليها ولا اعتقد أن سيادتها من الغفلة أو الجبن بحيث تنكر ذلك .

٤ — أن مقدمة المحاضرات التى كنت أهد بها للموضوع لتيسره على الطلاب من حيث مجال كل منهج من المناهج الثلاث وصلاحيه كل منها لموضوع معين قد جعلتها السيدة المذكورة الفصل الثالث فى كتابها ص ٤٢—٤٤ وطبعاً لأنها مقدمة تمهيدية فقد جاءت مختصرة ولما جعلتها السيدة المذكورة فصلاً قائماً بذاته جاء فى صفتين ونصف فقط !!

٥ — أن الفصل الخامس برمته « منهج التأليف النظرى » بجزئياته وألفاظه بل وأمثله من صفحة ٦٣ وحتى صفحة ١١٠ مأخوذ مبنى ومعنى من المذكرات ولا اعتقد أن السيدة ناهد حمدي أحمد من الجبن بحيث تنكر ذلك .

٦ — أن منهج العمل الميدانى وهو الفصل السادس من صفحة ١١١ وحتى صفحة ٢٠٠ هو من المذكرات تهماً وإن حاولت السيدة ناهد حمدي أحمد افساد السياق العام للمذكرات بدس بعض الفقرات من هنا وهناك بل ومن كتاب آخر مطبوع لى أحيانا .

٧ — لقد بلغ السطو حدا لا يمكن احتماله عندها نقلت السيدة ناهد حمدي أحمد نموذج الاستبيان بل والتعليق عليه فى الفصل السادس المذكور « ولطعت » اسمها عليه على أنه من اعدادها وبسبب نفرك هذا الاستبيان من صفحة ١٣٩ وحتى صفحة ١٦٦ والتعليق عليه من صفحة ١٦٧ وحتى ١٨٦ .

٨ — أن الفصل السابع والآخر من صفحة ٢٠١ وحتى ٢١١ عن المنهج الثالث وهو «التقارير العلمية» مأخوذ من أول كلمة الى آخر كلمة فيه من المذكرات بنفس الالفاظ والأمثلة . والسيدة ناهد حمدي أحمد ليست من الجبن بحيث تدعى غير ذلك فيما أعتقد .

٩ — أن هناك عبارات اشتهرت بها بين طلابي مثل « الرقم هو مخ العلم » قد نقلتها السيدة ناهد حمدي أحمد ونسبتها الى نفسها بلا حياء . وكان الطلاب في نقلهم عنى احيانا لا يسمعون اللفظ صحيحا فتنقله السيدة المذكورة كما كتبه الطالب ، مثل « الفلسفة الكاملة وراء » بدلا من « الكامنة وراء » .

١٠ — لم تحاول السيدة ناهد حمدي أحمد حتى مجرد تغيير النسب المثوية والأرقام التي وردت فى مذكراتي بأرقام ونسب من عندها شأنها فى ذلك شأن الأمثلة التي نقلتها بحرفيتها ، ولعلها كانت تخشى أن تفسد المعنى ان هى غيرت الأرقام . انظر فى هذا الصدد ما جاء فى الكتاب على سبيل التسلية ص ١٩٦ و ١٩٧ .

١١ — « لطعت » السيدة ناهد حمدي أحمد فى نهاية الكتاب قائمة مصادر جل ما بها ليست له علاقة بموضوع الكتاب فضلا عن انها لم تطلع على أى منها .

١٢ — بدأ النقل من مذكراتي واضحا حتى فى المقدمة اعتبارا من صفحة ١٥ وما بعدها .

١٣ — اذا كان نص الكتاب الفعلى بدون المقدمة والمصادر وقائمة المحتويات يقع فى ١٩٠ صفحة اخذت السيدة ناهد حمدي أحمد منها ١٦٠ صفحة من مذكراتي فماذا يبقى للسيدة المؤلفة .

١٤ — لقد اسأمت السيدة ناهد حمدي احمد الى استاذ جليل نجله جميعا ونوقره جميعا علنا آداب البحث والأمانة العلمية عندما أهدت اليه هذا الكتاب وأعلم تمام العلم أن ذلك لا يسعد استاذنا بقدر ما يشقيه .

١٥ — لم تشهد دنيا التأليف والنشر سطورا واحدا منشورا من قبل للسيدة المذكورة لا فى مجلة ولا فى كتاب .

### ولهذه الأسباب

١ — فانتنى احتفظ بحقى كاملا غير منقوض فى مقاضاة السيدة ناهد حمدي احمد أمام القضاء والقراء بموجب احكام قانون حق المؤلف ٣٥٤ لسنة ١٩٥٤ .

بـ واحتفظ بحقي كاملا غير مقتوص في نشر المادة العلمية الخاصة  
بى والتي سطت عليها السيدة ناهد حمدي احمد في كتابها المزعوم حين  
ارغب في ذلك .

ومرة ثانية عيب يا استاذة ناهد حمدي احمد ان تنشرى ما  
ليس لك .

وعيب يا استاذة ناهد حمدي احمد ان تنشرى في غير تخصصك

**د. شسيمان خليفة**

## توطئة

تنشر المطابع في جميع انحاء العالم كل عام ما يربو على ستمائة ألف كتاب بعدد من النسخ قد يصل الى عشرة آلاف مليون نسخة ، كما تنشر ما يربو على نصف مليون دورية سنويا بعدد من النسخ قد يفوق مائتي ألف مليون نسخة . وبعبدا عن الارقام يستخدم الانسان في طبع هذا العدد الفلكي من النسخ في الكتب والدوريات كمية من السورق لو صنعت على شكل لفافة لآمكن تغليف الكرة الأرضية بها سبع مرات في العام الواحد ، وتلك حقيقة لا مجال لخيال فيها بل حسبت بأدق الحسابات تبسيطا لتلك الحقيقة الرهيبة لمن لا يحبون الأرقام أو يشتغلون بها .

وتشير تلك الحقيقة على بساطتها الى أن هنا طوفانا من المطبوعات يمكن لو استمر على هذا النمط من النمو أن يكتسح الكرة الأرضية ولما وجدنا بعد ذلك مكانا لتخزينه وتنظيمه والاستفادة منه .

ولقد شغلت تلك الظاهرة فكر العلماء بل والهيت خيالهم لايجاد حل لتلك المشكلة وكان السؤال الذي يحترق في ذهن الكثيرين هو كيف نحافظ على نفس كمية المعلومات المنشورة ولكن في حيز صغير جدا . وكانت الإجابة هي التصوير المصغر جدا لتلك النصوص على وسائط فيلمية وورقية ، واستخدام أجهزة قراءة خاصة لتكبيرها عند القراءة .

وقد بدأ الاتجاه نحو هذا الحل في منتصف القرن التاسع عشر ، ولكنه بدأ على استحياء وأخذ في التعاظم مع مرور الوقت ومع تضخم كمية المطبوعات المنشورة عاما بعد عام فمهد مطلع الطباعة حتى الآن وصل عدد العناوين المنشورة من الكتب وحدها الى اثني عشر مليون كتاب منها عشرة ملايين في الخمسين سنة الأخيرة وحدها .

وبعد مرور قرن وربع تقريبا على ظهور المصغرات بدأت تلك المصغرات تتخذ شكل الظاهرة في مصادر المعلومات ، وأخذ ذكرها يتردد ليس على السنة الباحثين والعلماء والمتخصصين فحسب بل وعلى السنة العامة أيضا .

ويسمى الكتاب الذى بين ايدينا الى استجلاء كنه وطبيعة تلك المصغرات الفيلمية فيبدأ في فصله الاول بنظرة فوقية طائفة على تاريخ تلك المصغرات والمحاولات الاولى فى القرن التاسع عشر واستخدماتها الباكرة فى تحميل المعلومات سواء لأغراض البحث أو الجاسوسية .

وفى الفصل الثانى يستعرض الكتاب الاشكال المختلفة للمصغرات : الميكروفيلام والميكروفيش والفيلمووركس والافصال الفيلمية والشرائح المركبة فى حواظ وكذلك المصغرات الكمداء . كما يستعرض هذا الفصل انواع الأفلام التى تصنع منها تلك المصغرات وآلات التصوير المستخدمة

وفى الفصل الثالث قصدت الى عرض فوائد واستخدمات المصغرات فى المكتبات ومراكز المعلومات سواء كانت استخدامات تقليدية أو استخدامات مستحدثة ، عارضاً كل ذلك فى موضوعية كاملة بما لها وما عليها .

وخصصت الفصل الرابع لطرق ومشكلات تزويد الكتاب ومراكز المعلومات بالمصغرات وأجهزة القراءة ( الرائيات ) وأدوات اختيار هذه وتلك وأدرجت فى هذا الفصل تبناً بأهم الناشرين على مستوى العالم ورتبتهم حسب التخصص ما أمكن .

أما الفصل الخامس فقد انصرف الى دراسة انشاء واقامة وحدة المصغرات فى المكتبة أو مركز المعلومات مع الاستعانة بما هو قائم بالفعل منها وذلك لان كثيراً من المكتبات ومراكز المعلومات فى الدول النامية خاصة على اعتاب انشاء هذه الوحدات أو الاقسام بها .

وكان الفصل السادس والآخر بلورة لرد الفعل لدى المكتبات والقراء تجاه هذا الوافد الجديد الذى دخل فى مرحلة الترائق مع مصادر المعلومات التقليدية من كتب ودوريات .

وقد اتبعت فى هذا الكتاب منهج الرصد والتصوير والتسجيل ولم أسلك منهج التأويل الا نادراً ، ذلك انه علينا أن ننتظر فما تزال المصغرات حتى الآن فى طور النمو فقد تنمو نمواً طبيعياً يتطلب عدة قرون لتتغلب على المطبوعات ، وقد تنمو نمواً شيطانياً يقضى على المطبوعات فى فترة وجيزة ، وقد يلفظها عالم الفكر فتجهض . وهذا كله رهين بظروف وملابسات ليست منظورة لنا على الاقل فى المستقبل القريب .

وانى لامل أن ينتفع بهذا البحث فى هذه الحدود . وعلى الله قصد السبيل .

د. شمعان خليفة  
الجيزة فى يناير ١٩٨١

# الفصل الأول

تاريخ المصفرات واستخداماتها

البكرة





ليس هناك خلاف على أن جذور المصغرات الفيلمية واستخداماتها المختلفة اليوم في الصناعة والتعليم والمكتبات ، ترجع إلى اختراع جون بنيامين دانسر John Benjamin Dancer من مانشستر في إنجلترا والذي وضع عدسات مكبرة ( ميكروسكوبية ) في آلة التصوير والتقط بها أول صور فوتوغرافية مصغرة جدا ، وكان ذلك في سنة ١٨٣٩ على وجه اليقين (١) . وبدأت القضية كمجرد استعراض لمهارته في صناعة المجاهر وآلات التصوير وليس بهدف إنتاج صور مصغرة حيث كان دانسر صانع آلات تصوير ومجاهر ومقريات ( تليسكوبات ) وكان يقدم تلك الصور لأصدقائه ومعارفه لمجرد التسلية والترفيه .

ورغم أن جل المصادر قد أجمعت على أن الفكرة قد انتقلت إلى غيره من الصناع في إنجلترا وإنهم لم يتجاوزوا مرحلة إنتاج الصور المصغرة إلا أن قلة من المصادر قد ذكرت بأن دانسر نفسه قد بدأ في أوائل الخمسينات من القرن التاسع عشر في ١٨٥٢ و ١٨٥٣ في إنتاج نصوص مصغرة (٢) . ويستدلون على ذلك بأنه قد صغر كتاب كريكيت المسمى « رسالة عن الميكروسكوب » والذي يقع في ٥٦٠ صفحة على صفحة مصغرة ثلاثة أثمان  $\times$  ثلاثة أثمان بوصة (  $10 \times 1$  مم أو  $1 \times 1$  سم ) (٣) .

وفي سنة ١٨٥٣ برزت فكرة النشر المصغر عندها ناقش جون هيرشل وجون ستيوارت فكرة إصدار طبعات مصغرة من الأعمال المرجعية والخرائط والاطالس وغيرها . . ولعل العلامة البارزة في ذلك الوقت على طريق فكرة النصوص المصغرة هو ما سجله دافيد بروستر في الطبعة الثامنة من دائرة المعارف البريطانية والصادرة سنة ١٨٥٧ في المجلد الرابع عشر تحت مقال Microscope من إمكانية إخفاء معلومات سرية في نقطة حبر أو علامة تعجب . وقد تنبأ بروستر باستخدام الميكروفيلم في إرسال رسائل سرية في زمن الحرب (٤) .

هذه الارهاصات والنبوءات تجسدت حقيقة واقعة بعد ذلك بقليل فقد انتقل هذا الاختراع عبر المانش من إنجلترا إلى فرنسا حيث تلقف الجواهرجية في باريس فكرة الصور المصغرة وودعوا صورا مصغرة داخل الحلوى والزجاج المستخدم في الزينة وكان أشهر وأنجح صانع لهذه المبتكرات هو رينيه داجرون René Dagron الذي استخدم في هذه الأغراض مائة وخمسين عاملا . وكان يدير هو

ومنافسوه حوالى ثلاثين مصنعا انخلت فى اعمالها الصور  
المصغرة هذه .

ومضت السنون عادية على داجرون حتى سنة ١٨٧٠ حين تحولت  
فكرة التصوير المصغر الى قضية ذات أهمية قومية حين حاصر نابليون  
الثالث الجيش الفرنسى فى سيدان ودامت الحرب الفرنسية البروسية  
سنة أسابيع فقط والقى الجيش الفرنسى سلاحه ولكن شعب باريس  
عباً نفسه وأصر على المقاومة وحماية المدينة وظل الحصار البروسى للمدينة  
طوال خمسة شهور وقطعت كل الاتصالات بين باريس وبقية فرنسا  
وأوشك الناس على الموت جوعاً . وفى ظل هذه الظروف كان الناس  
فى باريس يأمون فى الدعم وتقصى الاخبار من بقية فرنسا بينما  
الامان يحكمون الحصار حول المدينة . وحاول مكتب الخدمات البريدية  
فى باريس أن يعيد الاتصالات عن طريق استخدام الحمام الزاجل ولكن  
عدد الرسائل التى يمكن ان يحملها كان صغيراً . كما ان البالونات كانت  
عرضة لقتائف الالام ، كما اننا نرسل فقط لا تستقبل ، وحتى الكلاب  
التي استخدمت فى حمل الرسائل كانت عرضة للهلاك .

ولذلك استبعدت كل هذه الوسائل وجاء دور رينيه داجرون وطالما  
اثبت الحمام الزاجل انه انجح الوسائل وأكثرها أمناً فان التركيز كان  
على زيادة حجم الرسائل التى يحملها ولذلك استدعى داجرون لاستخدام  
مهارته فى التصوير المصغر . وفى نوفمبر ١٨٧٠ غادر داجرون باريس  
فى منطاد بالاته وكيمائياته ومساعديه ووصلوا الى تورز . وقد استخدم  
افلام ٣٥ مم فى تصغير الرسائل بحجم ٢٥ بوصة ( ٦٣ مم ) لاي أصل  
كبير الحجم وبحيث لم يزد وزن الفيلم كله عن واحد على عشرين من الجرام  
ويحمل الفيلم الواحد حتى أربعة آلاف رسالة ووضعت الرسائل فى  
أنابيب وربطت فى ذيل الحمام الزاجل لتوصيلها وكانت كل حماية تحمل  
قرابة ثمانين ألف رسالة عبر خطوط الجيش الالمانى . ومع نهاية الحرب  
كان « البريد الزاجل » قد سلم أكثر من مليونين ونصف مليون رسالة الى  
الناس داخل باريس المحاصرة (٥) .

ولم تمنع خدمات داجرون من اجتياح باريس فى اواخر سنة  
١٨٧١ ولكن الرسائل الميكروفيلمية انخلت الحماس الى قلوب سكان  
باريس وعاد داجرون الى باريس لزيد من التجارب مع الميكروفيلم وقد  
نال عدة جوائز عن معارضه التى أقامها داخل المعرض الدولى وظل عمله  
فى ازدهار حتى وفاته فى سنة ١٩٠٠ .

ولقد مهدت تجارب داجرون مع الميكروفيلم الطريق الى الاستفادة  
منه فى مجال التجارة والتعليم بل ولقد أصبحت تلك الوسائط أداة لا غنى

عنها في الاعلام والصناعة ولعل الانجاز الحقيقي لدايجرون كان في مجال ادارة المحفوظات ومعالجتها بالميكروفيلم ، كما اثبت أن الكمية الهائلة من المعلومات يمكن أن تعد وتحمل على فيلم ولقد كان « بريده الزاجل » ناضجا لدرجة أنه طور وحدث وادخل الى سلاح الطيران الامريكى خلال الحرب العالمية الثانية كوسيلة لحمل محيط من الرسائل عبر الاطلنطى فقد قام الجيش بعمل نسخ ميكروفيلمية من رسائل الجيتس الاول في اوربا وشحنها الى الولايات المتحدة وكبرها هناك الى حجمها الطبيعى وأرسلت الى أصحابها وبهذه الطريقة فان مائة وخمسين الف رسالة في حجمها الطبيعى — كانت تملأ سبعة وثلاثين حقيبة بريد تزن ٢٥٧٥ رطلا — أمكن تغليظها وشحنها في حقيبة واحدة زنة خمسة وأربعين رطلا (٦) .

وبعد وفاة داجرون بست سنوات نشر روبرت جولد شميت وبول أوثلت مقالا في مجلة المعهد الدولى للبيولوجرافيا يستكشفان فيه إمكانية تحميل الكتب على ميكروفيلم ( شريط أو شرائح ) . وقد اقترحا ان تحمل الكتب على صفائح من الميكروفيلم ( ميكروفيش ) ، بل ذهبا الى أبعد من هذا فاقترحا استخدام « رؤوس Headers » أو بيانات بليوجرافية علوية ذات بنط كبير في قمة كل بطاقة ( اسم المؤلف ، عنوان الكتاب ... الخ ) يمكن قراءتها بالعين المجردة دون حاجة الى تكبير . ولقد وصفا أيضا فوائد الميكروفيلم وخاصة فيما يتعلق باقتصادات التخزين (٧) .

هذا ولقد استخدم التصوير المصغر في أعمال الجاسوسية ابان الحرب العالمية الاولى وتطور ابان الحرب العالمية الثانية وما بعدها على النحو الذى سنراه فيما بعد . ولقد مرت عشرون سنة دون أى التقات الى أفكار جولد شميت وأوتلت وفي سنة ١٩٢٥ أعادا نشر بحثهما مؤكدين مرة ثانية على أهمية المصغرات الفيلمية في توفير الحيز .

وفي سنة ١٩٢٦ قام جورج مكارثى بتسجيل براءة اختراع في الولايات المتحدة عن نظام جديد لاعداد واسترجاع الميكروفيلم وقد باع اختراعه لشركة استمان كوداك التى كونت فرعا جديدا لهذا الغرض هو فرع ريكورداك تحت رئاسة مكارثى نفسه . وقد سهل اختراع مكارثى تغليم الشيكات اللغاة لدى البنوك كما ادى الى تصميم آلة لقراءة النصوص المصغرة وقد جرى تسويق هذا النظام تحت اسم تجارى هو « ريكورداك » وسرعان ما وجد قبولا واسع المدى فى البنوك وشركات التأمين وبعدها فى المكتبات بحلول عام ١٩٣٠ (٨) .

وكانت لجنة عصبة الأمم لخبراء المكتبات The League of Nations Committee of Library Experts قد بحثت في سنة ١٩٢٨ مدى ملائمة الميكروفيلم لأغراض التوثيق وهي نفس السنة التي ظهرت فيها آلة تصوير الميكروفيلم التي صنعتها شركة ريكوردك والتي أطلقت عليها اسم لايجا Leica . ومع التطور المستمر لآلة التصوير هذه بدأ كثير من الباحثين الأمريكيين في قارة أوروبا بعمل نسخ مصغرة وجلبوها معهم الى مكباتهم الخاصة وبذلك فانه في أوائل الثلاثينات من هذا القرن كانت عدة مكبات بحثية مثل مكتبة جامعة هارفارد ومكتبة جامعة ييل ومكتبة الكونجرس قد اخذت في تكوين مجموعاتها الميكروفيلمية ، بل واكثر من هذا تتلقى طلبات لتصوير نسخ ميكروفيلمية .

وفي سنة ١٩٣٥ اتخذت حكومة الولايات المتحدة الامريكية اول خطوة يمكن ان تعتبر وبحق أضخم برنامج ميكروفيلمى وذلك بتصوير حوالى ٣٠٠.٠٠٠ صفحة من مضابط ادارة الاغثة الوطنية ووكالة الضبط الزراعى على ميكروفيلم . وقد نفذ هذا المشروع بعدد ما طلب عدد من المكتبات الأمريكية الحصول على نسخ من تلك المضابط (٩) .

وفي نفس السنة أيضا اخذ يوجين بور في تعليم الكتب الانجليزية المطبوعة قبل سنة ١٥٥٠ ، وكانت هذه بداية سلسلة Short title catalogue series . وبعد ذلك بقليل أنشأ بور شركة لاعمال الميكروفيلم عرفت باسم شركة ( ميكروفيلم الجامعة University Microfilms ) وابتدع فكرة دليل مستخلصات الرسائل الجامعية بل وذهب الى أبعد من هذا بتعليم الرسائل نفسها ومن هنا أعطى شركته علاقة وثيقة مع المكتبات .

فعلى الرغم من أن تطوير وقبول المصغرات الفيلمية كان أسرع في مجال التجارة والصناعة عنه في مجال التربية والتعليم ، فان فوائد المكتبات لم تنكر كلية ولم تتجاهل وكانت الاستخدامات الاولى لها في المكتبات كما عبر عنها يوجين بور مدير شركة ميكروفيلم الجامعة هي :

١ - حماية الكتب النادرة والمخطوطات والوثائق ضد الضياع والفقدان أو الاستخدام غير الضروري .

٢ - تأمين نسخ دائمة للمواد ذات الطبيعة الوقتية .

(٣) — الحصول على نسخ من مواد مكتبية مخزنة بعيدا في مكان  
سحيق .

(٤) — توفير الحيز الذي تشغله المواد بأشكالها التقليدية .

(٥) — نشر المواد البحثية والعلمية لأول مرة على شكل  
مصفرات .

(٦) — إعادة نشر مواد نفذت من السوق او نشرت في نسخ  
محدودة (١٠) .

وفي انجلترا كان ادوين بيترسون هو اول بريطاني ينشر بحثا عن  
اهمية المصفرات الفيلمية للمكتبات وكان ذلك سنة ١٩٣٦ وقد عمل هو  
وزملاؤه على ادخال تلك المصفرات وتطبيقاتها في المكتبات حتى سنة ١٩٣٩  
وبعد الحرب كان احد العميد الرئيسية الذين قام على اكتافهم « مجلس  
التصوير المصغر واستنساخ الوثائق » وهو الاسم المبكر لانحصاد  
الميكروفيلم البريطاني . كما تحدث ه.ج. ويلز في المؤتمر الدولي للتوثيق  
في باريس فقال « انه رأى في الميكروفيلم امكانية جمع اعظم الانتاج الفكري  
والمواد العلمية للعالم كله في حيز صغير وبتكاليف معقولة — انه  
دماغ العالم » (١١) .

وقد قامت جامعة هارفارد سنة ١٩٣٨ — وهي نفس السنة التي  
انشأ فيها بور شركة ميكروفيلم الجامعة — ببدء برنامج لتفليم النصحف  
غير الامريكية .

ولقد افاد الجيش الالماني بالفكرة التي نشرها دافيد بروستر في  
دائرة المعارف البريطانية والتي اشرنا اليها من قبل والتي يصف فيها  
كيف انه يستطيع اخفاء كمية من صور المعلومات الدقيقة في حيز لا يزيد  
عن مساحة نقطة حبر ، افاد منها في اعمال الجاسوسية ابان الحرب  
العالمية الثانية ، حيث كانت الرسائل تصغر جدا جدا بحيث يمكن  
اخفاؤها داخل علامة تعجب او استفهام او اية علامة ترقيم اخرى وتطبع  
مع سطور اي كتاب مطبوع طباعة عادية . وكان الجاسوس الالماني  
وحده هو الذي يعرف اي علاقة ترقيم في الكتاب هي التي تحوى الرسالة  
وفي اي موضع . وهذا الاسلوب يوضح لنا الى اي درجة وصلت غنون  
المصفرات الفيلمية سنة ١٩٤٠ والتطورات الكثيرة التي دخلت  
عليها منذ ذلك الحين . وما يجدر ذكره في هذا الصدد ان هذا الاسلوب  
في التجسس ظل معمولاً به حتى الستينات من هذا القرن . وقد نشر  
جوزيف بيكر نص رسالة في نقطة لجاسوس روسي مؤرخة

فى ٩ ديسمبر ١٩٦٠ وقد تم اكتشاف الرسالة بواسطة  
اسكوتلانديارد (١٢) .

ونظرا لتعاظم دور المصغرات الفيلمية فى مجال المعلومات قبيل  
الحرب العالمية الثانية قام اتحاد المكتبات الأمريكية بعقد مؤتمرين عن  
الموضوع فى سنتى ١٩٣٦ و ١٩٣٧ على التوالى وقد ضمن بحوث المؤتمرين  
فى كتابين يحمل كل منهما عنوان « التصوير المصغر للمكتبات » (١٣) .  
ورغم بدائية المعلومات الموجودة فى الكتابين وسطحية المعالجة فى كل  
منهما الا انهما يعتبران حلقة تاريخية هامة فى المجال ولا غنى لاي باحث  
فى تاريخ الموضوع عنهما فقد احاطا احاطة شاملة بكافة الجوانب المعروفة  
فى ذلك الوقت .

وفى كتاب له نشر سنة ١٩٤٤ ، أشار فريهونف رايدر (١٤) . الى  
احتمالات النمو الهائلة فى المكتبات المتخصصة ومكتبات البحث ودافع  
بشدة عن المصغرات كأحسن حل لمشكلات تخزين المجموعات .  
وعلى سبيل المثال فان رايدر قد توقع انسه فى سنة ٢٠٤٠ م ( أى  
بعد حوالي مائة سنة من نشر كتابه ) ستصل المجموعات فى مكتبة جامعة  
بيل الى حوالي ٢٠٠ مليون مجلد تستغرق اكثر من ستة الاف ميل من  
الرفوف وان الفهرس البطاقى للمكتبة سيحتل ثمانية افدنة ويتطلب الامر  
اكثر من ستة آلاف فهرس لفهرسة واعداد ١٢ مليون مجلد سترد الى  
المكتبة سنويا فى ذلك الوقت .

وكان الحل الأمثل فى نظره هو تحميل كل عمل فى مكتبات البحث  
على بطاقة مصغرة ٥X٣ بوصة ، بحيث يتضمن وجه البطاقة بيانات  
ببليوجرافية كاملة عن العمل ويشتمل ظهر البطاقة على النص كاملا . ومن  
هنا يمكن تخزين كل المكتبات فى ادراج الفهارس والغاء المخازن التقليدية  
ويمكن اعارة المفردات من تلك الادراج ووضع بطاقة بديل مكانها او  
يمكن استنساخ العمل وترك البطاقة الأم فى مكانها من الدرج وقال رايدر  
بأن توفير الحيز بهذا الشكل سيكون ١٠٠٪ لأن المخازن سوف تترك  
لبعض كتب مرجعية قليلة .

ولقد سقطت افكار رايدر هذه كقطع من الحديد فى آبار لا قرار  
لها فى المجتمع المكتبى فلم تتخذ أية مكتبة الاجراءات التى تحول مجلداتها  
الى مصغرات فيلمية . بل انه عندما قامت شركة

— Readex Microprint Corporation

بصناعة النطاقات الكبداء ٩X٦ بوصة فى سنة  
١٩٥٠ ، انصرفت المكتبات الى تحميل بعض المواد الثانوية عليها فقط بهدف  
توفير الحيز (١٥) .

لقد بدأت الثورة الحقيقية للمصغرات الفيلمية مع مطلع الخمسينات من القرن العشرين أى بعد مرور قرن كامل على دخول فكرة المصغرات الى عالم الانتاج الفكرى فأخذت أشكالها فى التنوع وأخذت أساليب تخزينها واسترجاعها فى التطور فمن الميكروفيلم الى الميكروفيش والميكروبرنت الى غير ذلك من الاشكال التى سنعرض لها تفصيلا فيما بعد ومن التخزين والاسترجاع اليدوى الى التخزين والاسترجاع الآلى حتى وصلنا الى نظام ناتج الكمبيوتر الميكروفيلى وهى قمة ثورة المصغرات الفيلمية حتى الآن .

ورغم اجتياح هذه الثورة لمجالات الصناعة والتجارة الا أن المقاومة لها استمرت فى مجال المكتبات والمعلومات لانها دخلت الى مجال رسخت فيه أقدم المطبوعات قرونا عديدة ، علما بأن تكاليف اقتناء المصغرات فى المكتبات اقل من اقتناء المطبوعات ولقد كشفت التجربة عن أن مقاومة المكتبات للتكنولوجيا الجديدة هى دائما أعنف من سائر مؤسسات المجتمع ، وساعد المكتبات على ذلك تعدد اشكال تلك المصغرات ورداءة الأجيال الاولى من الرائيات ، وايضا ادراك صانعى أنظمة المصغرات أن المكتبات مجرد سوق ثانوى لمنتجاتهم ولذلك اتجهوا أساسا الى الأسواق التجارية والصناعية .

ومع هذه الصورة فقد بدأت ارهاصات اقبال المكتبات على المصغرات مع نهاية الخمسينات والستينات من هذا القرن ، تدل على ذلك الميزانيات السخية للمكتبات الامريكية التى صدرت لاقتناء مجموعات كبيرة من تلك المصغرات فى كل أنواع المكتبات وبخاصة المكتبات الاكاديمية ففى سنة ١٩٧٠ سجلت المكتبات الاعضاء فى اتحاد مكتبات البحث وجود أكثر من نصف مليون من المصغرات فى كل مكتبة (٢١٦) .

ولو أن معدلات تزويد المكتبات بالمصغرات قد ترجمت الى صفحات فإن كل مكتبة من هذه المكتبات كانت تضيف الى مقتنياتها أكثر من ٥٠٠ مليون صفحة ميكروفيلمية كل عام (١٧) . وكشفت الدراسات التى أجريت عن النسبة بين المصغرات والكتب فى مكتبات البحث تقترب من ٢٥٪ (١٨) . ولكن يجب ألا نخدعنا هذه النسبة الموجودة فى المكتبات الأمريكية لأن الصورة اقل من ذلك بكثير فى الدول الاخرى .

ومن المؤكد أن التطور المستمر فى تكنولوجيا المصغرات سوف يضاعف من نسبتها الى الكتب ، ولعل الزواج الذى حدث بين انكبيوتر والمصغرات هو ثورة حقيقية فى تخزين واسترجاع المعلومات ومن هنا فإن النبوءة التى قنأ بها فانيفر بوش سنة ١٩٤٥ — من أن مكتبة الباحث

المالية ستكون عبارة عن خلوة بحجم القمطرة تضم مصغرات لكل البحوث والكتب التي يرغبها - ليست ببعيدة . فبنك المعلومات الخاص بجريدة نيويورك تايمز يضم كمبيوتر وطابعة وناسخ ميكروفيش مع قدرة هائلة على امداد الباحث في الاسكا بالمعلومات عن أى موضوع من واقع ملفات الجريدة في مدينة نيويورك (١٩) .

ولعل الخطوة التالية في سلم التطور الميكروفيلى ستكون هي « مكتبة الاستنساخ » حيث تبقى معظم الادوات المرجعية في شكلها المطبوع ولكن بقية المواد تحمل على مصغرات وفي مثل هذه المكتبة لن تكون هناك نسخة ضائعة او مستعارة لان النسخ سوف تستنسخ وتقدم للقارئ بالجان أو بالثمن حسب الطلب وستبقى النسخة الأم في المكتبة دائما لأغراض الاستنساخ وسوف يكون القراء مجموعاتهم الخاصة بأثمان زهيدة اقل مما هو متاح الآن بالنسبة للكتب المطبوعة وأضافة الى انخفاض التكاليف ستكون هناك راثيات نقالى يمكن اعارتها او تأجيرها للقراء بل يمكنهم شراء راثياتهم الخاصة بأسعار مخفضة (٢٠) .

ومن المؤكد أن « مكتبة الاستنساخ » هذه سوف تخلق العديد من المشكلات المتعلقة بحقوق المؤلفين والناشرين ولكن نفس المشكلة قائمة بالنسبة للاستنساخ والتصوير على ورق . ولسوف تقوم مثل هذه المكتبات في تطورها الطبيعي فقد بدأت ارهاصات ذلك في مشروعات السلاسل والمجموعات المحملة على مصغرات مثل مجموعات « مجلس مصادر معلومات التربية ERIC » الأمريكى و « سلسلة الحضارة الأمريكية » . والتي اكتسبت قبولا عاما وخاصة في المكتبات الجديدة التى تحتاج الى تكوين مجموعاتهما بأقل التكاليف في المصغرات بدلا من الاصول باهظة التكاليف والتي قد لا تتمكن من الحصول عليها . كما تقوم المكتبات الاكاديمية الصغيرة والمتوسطة الحجم بشراء مثل هذه المجموعات لمساعدة الدراسات العليا أو لاستكمال المجموعات الموجودة لديها . وقد تأكد أن مكتبات البحث لديها الرغبة في التحول من الحالة الورقية الى الميكروفيلية . وسوف نتعرض لذلك تفصيلا في موضعه من هذه الدراسة .

اذ أن من السهل أن نتلمس رغبة حقيقية لدى المجتمع المكتبي كله وخاصة الاكاديمي فى استخدام المصغرات . وسوف تبقى القراءة للمتعة والترفيه المجال الوحيد الذى لا تخله المصغرات وستظل حكرا على المطبوعات لفترة طويلة في المستقبل ، بيد انه لما كانت هناك دوافع أخرى غير القراءة الترفيهية تحكم القراءات التعليمية والتربوية فان الرغبة في استخدام المصغرات في تلك القراءات وتفضيلها عن غيرها



موجودة ، والأمل في نمو هذا الاتجاه واطراده معقود على عشرات الملايين من التلاميذ في المدارس الابتدائية والاعدادية والثانوية في جميع انحاء العالم والذين اظهرت الدراسات الميدانية التي اجريت مؤخراً بينهم ، تفضيلهم للمصغرات ، وسيعتبر ذلك مساهمة أخرى في نعش فن يوحنا جوتنبيرج حيث دخلنا حقبة ثالثة من حقبة النشر يحكمها الفيلم والالكترون .

\*\*\*

## مصادر هذا الفصل

- 1 — Nany, Thomas G. = Using microfilm effectively. New York, Gayer Mc Allister, 1968. P.I. ;
  - Ashby, Peter and Robert Campbell = Microform Publishing. London, Butterworths, 1979. P. 1-2;
  - Teague, S.J. = Microform Librarianship, 2nd ed. London, Butterworths, 1979; P.2.
  - Arden, L.L. = John Benjamin Dancer, the Originator of microphotography. London, Library Association, 1960, P. 21.
  - Diaz, Albert James (edt.) = Microforms in Libraries, a reader. Weston, Microform Review Inc., 1975 P. 14.
  - Luther Eredrick = Microfilm : a history, 1839 - 1900. Annapolis, The National Microfilm Association, 1959, 195P.
  - Hawkins, Reginald = Production of Microforms. Rutgers, Graduate School of Library Service, 1960. ( The State of Library Art, Vol. 5 P. I) PP. 5-12.
- 2 — Ashby, peter and Robert Campbell = Ibid P. 2;
  - Teague, S.J. = Ibid. P. 3.
- 3 — Queckett = Treatise on the microscope.
- 4 — Brewster, David = «The microscope» in Encyclopedia Britannica, 8th. ed., 1857. Vol. 14 ch. 9. ;
  - Becker, Joseph = The first book of information Science. Washington, U.S. Energy Rescarch and Development Administration, 1973, PP. 64-65.
- 5 — Steven, G.W. = Microphotography. New York, Wiley, 1968. P3;
  - Luther, Frank = Microfilm; a history. Annapolis, The National Microfilm association, 1959. P. 140;

- Ashby, Peter and Robert Campbell = Ibid P. 2.
- 6 — Gabdiel, Michael and Dorothy P. Ladd = The Microform Revolution. Greenwich (Conn.), JAI Press, 1980. P. 3
- 7 — in Hawkins, Reginald = Production of microforms. New Brunswick (N.J.), Rutgers University press, 1960.
- 8 — Teague, S.J. = Ibid. P. 3
- Gabriel, Michael and Dorothy P. Ladd = Ibid P. 4
- Diaz, Abbert James (Edt.) = Ibid, P. 15.
- 9 — Stevens, Rolland E. = « Resources in Microform for the research Library» . Microform Review, Vol. I, January, 1972 P. 9.
- 10 — Power, Eugene = « University Microfilms; a microfilming Service for scholars» Journal of Documentation, Vol. 2. 1946 - 1947. PP. 23-31.
- 11 — Teague, S.J. = Ibid. P.4
- 12 — Becker, Joseph = Ibid. PP. 66 - 67.
- 13 — A.L.A. = Microphotography for libraries. Chicago, A.L.A., 1936, 1937.
- 14 — Rider, Fremont = The scholar and the future of the research library; a problem and its solution. New York, Hadham press, 1944.
- 15 — Stevens, Roland = « The Microfilm Revolution». Library Trends, January 1971; PP. 379 - 395.
- 16 — Association of Research libraries - Academic Library Statistics, 1969/1970. Washington, ARL, 1970.
- 17 — Spreitzer, Francis F. = « Developments in Copying, micrographics and graphic communications, 1972 ». Library Resources and technical services, Vol. 17, Spring, 1973 P. 151.

- 18 — Reichmann, Felix = « Bibliographical Control of microforms»  
Microform Review, Vol. I, October, 1972, P. 279.
- 19 — Bush, Vannever = « As wemay think» Atlantic Monthly, July.  
1945, PP. 106 - 107.
- 20 — Heliprin, L.B. = «The economics of on - demand Copying»  
National Microfilm Association Proceedings, Vol. II, (Annap-  
olis, 1962 ) PP 311 - 339.

\*\*\*

# الفصل الثاني

اشكال المصفرات الفيلمية



تتعدد أشكال المصغرات الفيلمية بحيث تتناسب مع الاحتياجات المختلفة في الصناعة والتجارة والمكتبات والمعلومات وغيرها من المؤسسات، وفي الحقيقة لولا وجود هذه الحاجة لما تعددت تلك الأشكال ، وعلى سبيل المثال فإن الدوريات وخاصة الجرائد لابد وأن تحمل على أفلام ملفوفة Roll Microfilm ، أما الكتب وما في حكمها فلا بد من أن تحمل على صفائح فيلمية Flat microforms ( ميكروفيش ، مصغرات كهداء ... ) ومجمل القول فإن نوع الاستخدام هو الذى يحدد شكل المصغر المستخدم كما يحدد مدى التصغير وجنس الفيلم ودرجة التضاد .

ويمكننا لأغراض هذا البحث أن نقسم المصغرات الفيلمية الى فئتين كبيرتين هما : الأفلام الملفوفة Roll Films ويشار إليها عادة باصطلاح الميكروفيلم والصفائح ( أو الشرائح ) الفيلمية المسطحة Flat وداخل كل من هاتين الفئتين هناك أشكال مختلفة وأحجام متفاوتة للأطر ودرجات تصغير متباينة .

### الميكروفيلم Microfilm

عادة ما يطول الفيلم الملفوف حتى ١٠٠ قدم ( ٣٠ مترا ) وعرضه أمية ٨ مم أو ١٦ مم أو ٣٥ مم أو ٧٠ مم أو ١٠٥ مم وتتساح هذه الأفلام على بكر Reels أو في علييات Cassettes أو في خراطيش Cartridges . ومعروف أن العلييات أو الخراطيش أفضل من البكرات وذلك لسرعة وسهولة تناول الأفلام ودقة الاسترجاع . فالخراطيش تدور حول نفسها لأن لها محورا واحدا والعلييات مصنقة تدور في محورين ، وفي كلتا الحالتين لا يمكن لس الفيلم باليد ، بيد أنه بعد استخدام الخراطيش لابد من إعادة الفيلم الى وضعة الاصلى بينما يمكن استخراج العلييات من جهاز القراءة فى أى وقت وعلى أى وضع كان فيه شريط الفيلم .

ومن الشائع المألوف استخدام فيلم عرض ١٦ مم فى العلييات والخراطيش ، كذلك لابد من استخدام رائيات ( أجهزة قراءة ) تلقائية الحركة . ويتوقف اختيار عرض الفيلم المستخدم فى التصوير المصغر على حجم الاصل الذى يصور فمن غير الملائم مثلا تقليص الصحف على

أفلام ١٦ مم لأن درجة التصغير المطلوبة هنا ستكون عالية ويكون الملائم هو تحويلها على فيلم ٣٥مم . ومن النادر استخدام الأفلام من عرض ٨مم أو ٧٠ مم (١) .

### جيل الفيلم وجنسه :

اول حلقة ( اول انتاج ) في عملية النشر المصغر هو فيلم الكاميرا الذى يصور من الأصل مباشرة وهذا الفيلم وما ينتج عنه من نسخ منعاقبة يشار اليها باصطلاح « أجيال Generations » . وكل جيل من هذه الأجيال يرقم ترقيها خاصا يدل عليه وفيلم الكاميرا هو الجيل الأول والنسخة الأولى منه هي الجيل الثانى وأية نسخة أو نسخ تعد منها تعتبر الجيل الثالث وهكذا . وفى بعض الأحيان قد تسمى النسخة الأولى التى تستخرج من فيلم الكاميرا نسخة الجيل الأول First Generation copy وتبعاً لذلك فإن أية نسخة تستخرج من هذه النسخة تسمى نسخة الجيل الثانى Second Generation copy ومن سوء الحظ ليس هناك اتفاق موحد على هذه الأجيال وكثيراً ما يحدث الخلط بين الأجيال المختلفة .

وهناك اقتراح قدم مؤخراً لاستخدام ترقيم معين هو IN, 2p, 3N .... وفى هذا النظام تشير الأرقام الى عدد المرات التى استخرج فيها المصغر من الأصل أما الحروف فاتها تشير الى جنس الفيلم ( سالب / موجب ) . ومن هنا فإن فيلم الكاميرا يأخذ الترقيم ( اس ) اذ أنه أول استخراج من الوثيقة الأصلية وهو سالب فى جنسه . والنسخة الأولى التى تستخرج من هذا الفيلم تأخذ رقم ( ٢ م ) أى الجيل الثانى موجب وإى نسخة تستخرج من هذه الأخيرة ستكون 3N ( ٣ س ) أى الجيل الثالث سالب . ومن هذا المنطلق فإن فيلم الكاميرا فى انتاج الكمبيوتر الميكروفيلى هو عادة موجب سيشار اليه بالترقيم ( ١ م ) .

ومن الطبيعى أن كل جيل لاحق فى سلسلة عمليات الطبع يفقد بعض جودة الفيلم السابق ، ومع هذا فإن من الصعب تحديد جيل معين يتوقف معه استخراج أجيال أخرى من المصغر ، لأن الامر يتوقف فى الواقع على طبيعة الأصل ، حجمه ، ودرجة التضاد فيه ، وأيضاً على درجة التصغير والطريقة التى أعد بها الفيلم ونوع الفيلم المستخدم على النحو الذى سنتناوله تفصيلاً فيما بعد .

وجنس الفيلم Polarity يشير الى العلاقة بين الصورة ( اللقطة ) وخلفية الأصل ، والفكرة بسيطة نسبياً ولكن الخلط يحدث



بسبب التفاوت في استخدام المصطلحات ففي الاستخدام العادي تشير كلمة « موجب » الى صورة بيضاء على خلفية معتمة بصرف النظر عن الأصل المصور . ولكن عندما نريد الدقة في التعبير وبطريقة علمية فان المصطلح « موجب » يشير الى تطابق الصورة في الفيلم مع نظيرتها في الأصل المصور بمعنى ان المساحات البيضاء في الأصل ستظهر بيضاء كذلك في الفيلم والمساحات المعتمة في الأصل تبدو كذلك ايضا في الفيلم . ومن هنا فان المصطلح « سالب » يشير الى العكس تماما حيث تنقلب خصائص الأصل على الفيلم ، اذ ان المساحات البيضاء في الأصل تبدو معتمة في الفيلم والمساحات المعتمة تبدو بيضاء ، وهذا هو المعنى العلمى .

وهناك مصطلحان آخران يسببان كثيرا من الخلط وهما « العمل السالب Negative work » « والعمل الموجب Positive work » فأفلام الاستنساخ ( التى تصنع خصيصا للاستنساخ من فيلم الكاميرا ) يطلق عليها أفلام العمل السالب أو أفلام العمل الموجب . ففيلم العمل السالب ينتج صورة تحمل خصائص معاكسة للفيلم الأصيل وفيلم العمل الموجب ( الذى قد يطلق عليه فيلم الصورة المباشرة ) ينتج صورة تحمل نفس خصائص الفيلم الأصيل لانه بسبب التطورات الحديثة في تكنولوجيا الأفلام أصبح من السهل تصنيع أفلام تلتقط نفس صورة الأصل .

وقد كان اذخال « فيلم الصورة المباشرة » سببا في ازالة التمييز بين فيلم الكاميرا ( الذى كان تقليديا فيلما سالبا ) والنسخة الأولى ( التى كانت عادة موجبة ) فاليوم يمكن لاي جيل من الفيلم ان يكون سالبا او موجبا . وثمة عنصر آخر يثير الخلط وهو استخدام اصطلاح «الاعداد المقلوب Reversal Processing » وهو الاجراء الذى يمكن من قلب الفيلم الذى لعد اساسا كسالب ليكون « موجب » في خطوة واحدة خلال جهاز اعداد الفيلم Film Processor . ومن هنا لا يمكن ان يستخدم جنس الفيلم كعامل أساسى لتقدير « جيل الفيلم » الا على يد خبير متمرس في عمليات التصوير بل وهناك احتمالات كثيرة للخطأ في تقديره .

وثمة عدد من المصطلحات المرتبطة بجيل أو أكثر من المصنفات اذ ان فيلم الكاميرا عادة ما يشار اليه باسم الفيلم « الأم Master » وكما قلنا من قبل فان جنسه قد يكون موجبا أو سالبا ، ومع هذا فان هناك احتمال ان يوجد فيلم من الجيل الثانى بل وحتى من الجيل الثالث يعتبر الفيلم « الأم » ( بصرف النظر عن جنسه ) مثل هذا الفيلم قد يمثل النسخة الوحيدة الباقية لوثيقة اندثر الأصل الذى أخذت عنه واندثر

ايضا فيلم الكاميرا الخاص بها ومن هنا — وبالضرورة — يصبح هذا الفيلم « الفيلم الأم » كذلك قد يكون هذا الفيلم نسخة مكررة جرى الحصول عليها تحت ظروف خاصة ومكلفة ولذا يستخدم كفيلم « أم » .

لذلك وجب التنويه بأن المرء يجب الا يخدع بأن « الفيلم الأم » هو دائما فيلم الكاميرا أو أنه دائما سالب رغم أن ذلك هو الوضع العادى غالبا .

أما فيلم الجيل الثانى فهو عادة فيلم الاستنساخ Duplicating Film ويشار اليه غالبا باسم « الوسيط Intermediate » وهذا الفيلم قد يكون موجبا أو سالبا ويصنع خصيصا بغرض استنساخ نسخ التوزيع من الفيلم الأم .

أما نسخ التوزيع فهي عادة المصغرات التى توضع فى يد المستخدمين والقراء . والوظيفة الاساسية لهذا الوسيط هي حماية الفيلم الأم من التمزق والتلف الذى قد يتعرض له من شدة الاستخدام لأغراض الاستنساخ .

وجنس مصغرات التوزيع قد يكون سالبا أو موجبا فيما عدا المصغرات الكمءاء فهذه المصغرات — التى قد تطبع على ورق التصوير الحساس أو على ورق عادى أو بطاقات — دائما موجبة .

وعليه فان استخدام المصطلح « سالب Negative » كمرادف لكلمة « أم Master » والمصطلح « موجب Positive » كمرادف لكلمة « نسخة التوزيع Distribution Copy » لا يعكس الاتجاهات الحديثة فى تكنولوجيا المصغرات ويجب أن يتوقف فوراً (٢) .

\*\*\*

الميكروفيش عبارة عن بطاقة من نفس مادة الفيلم ، وقد أخذ في الانتشار في أوروبا قبل اختباره وسيلة لتخزين معلومات التقارير الفنية من قبل فروع الجيش والادارة المدنية في حكومة الولايات المتحدة بعدة عقود . وهو ابتكار هولندي بدأ في ثلاثينيات هذا القرن ، على يد مؤسسة الميكروفيش الهولندية التي ابتدعته وقامت باجراء التجارب عليه طوال عدة سنوات ، واستخدم في فرنسا والمانيا قبل الحرب العالمية الثانية . وقد بشر به كل من روبرت جولد شميت وبول أوتليت منذ سنة ١٩٠٦ على النحو الذي ذهبنا اليه في الفصل السابق .

وقد استخدمت كلمة بطاقة Card لتسمية هذه الصفائح الفيلمية في شكلها هذا ، كما استخدمت نفس الكلمة لتسمية المصغرات الكهداء ، الى ان قام خبير التصوير الانجليزي هـ . ر . فيري H.R. Verry بالمطالبة بقصر استخدام كلمة بطاقة فقط على المصغرات الكهداء . واخذ باقتراحه فعلا . وساد منذ ذلك الوقت واطلقت الكلمة الفرنسية Fiche على تلك الصفائح الفيلمية ( الميكروفيش ) واصبحت الكلمة ميكروفيش Microfiche علما عليها لتدل على تلك البطاقات .

ومقاس الميكروفيش هو ٣×٥ بوصة ( ٧٥ x ١٢٥ سم ) او  $3\frac{1}{4} \times 4\frac{3}{4}$  بوصة وهما شائعان في أوروبا او ٦×٩ بوصة الشائعان في الولايات المتحدة الأمريكية .

ويحمل الميكروفيش الواحد عددا متفاوتا من اللقطات استنادا الى مواصفات الشركات المنتجة له وطبقا لمعايير ومواصفات هيئات التوحيد القياسي . ومن أمثلة ذلك مواصفات لجنة المعلومات العلمية والتكنولوجية ( الأمريكية ) GOSATI التي تجدد معاييرها ٦ لقطه في الميكروفيش الواحد ( ١٢×٥ ) ، ومواصفات الاتحاد القومي للمصغرات NMA التي تحدد ٩٨ لقطه في الميكروفيش الواحد ( ١٤×٧ ) ، ومواصفات شركة بل وهويل Bill & Howell التي يتسع الميكروفيش الخاص بها لـ ٧٢ لقطه ( ١٢×٦ ) هذا في الحادلات العادية .

وتعتد بطاقة الميكروفيش الواحد أيضا على مدى التصغير فقد يتسع الميكروفيش الواحد في التصغير المتوسط المدى إلى أكثر من ٥٠ لقطه بينما في التصغير العالي والعالي جدا قد تتحمل البطاقة الواحدة من الميكروفيش ٦٠٠٠ لقطه وأكثر . ويوضح الجدول الاتي طاقات التحميل المختلفة بين الميكروفيلم والميكروفيش طبقا لمعدلات التصغير وحجم اللقطه .

## جـول - ١ - احجام اللقطات وعددها في الميكروفيش الواحد والميكروفيلم الواحد لعشر درجات تصفية

من ١٢ X إلى ٢٥٠ X

عدد الصفوف والاصدة	عدد اللقطات (الصفحات) في الميكروفيش ١ بوصة	حجم اللقطة ( العرض X الطول )	معدل التصفية
١٦٥٠	٨ X ٤	٢٣ X ١٨	١٢ X
٢٥٠٠	١٢ X ٦	١٥ X ١٢	١٨ X
٢٧٥٠	١٢ X ٦	١٢ X ١٠	٢٠ X
٣٣٠٠	١٤ X ٨	١١ X ٩	٢٤ X
٥٨٥٠	٢٨ X ١٤	٧ X ٥	٤٢ X
٦٦٠٠	٣١ X ١٧	٥ X ٤	٤٨ X
١٢٥٠٠	٥٨ X ٣٢	٣ X ٢	٩٠ X
٢٠٨٠٠	٩٩ X ٦٢	١ X ١	١٥٠ X
٣٠٠٠٠	١٤٣ X ٧٤	٣ X ١	٢١٠ X
٣٤٦٠٠	١٦٦ X ٨٩	٢ X ١	٢٥٠ X

١\* هذه اللقطة لصفحة أصل من على ٨ ونصف X ١١ بوصة (أو ٢١.٦ سم X ٢٧.٩ سم) . أما الصفحة الاخرى فيها من ٨ ونصف X

١١ بوصة فانها تتطلب لقطات أكبر بنسب معدلات التصفية . ويعتمد عدد اللقطات ( الصور ) التي تعمل على الميكروفيش الواحد على معدل التصفية  
المتبع وحجم الميكروفيش أو طول لفة الفيلم وحجم الصفحة الاسطوية وحجم الروابط والجزء الملوى من الميكروفيش المتروك للبيانات البيئيولوجية  
والمسافات المتروكة بين اللقطات .

١\*\* توسيع المسافات بين اللقطات وخاصة في معدلات التصفية العالية وفى الافلام يعمل الاحصالات المتكرر اليها في الجدول غير عملية

وغير واقعية ، ولكن الجدول يصفه عامة وعلى فكرة عن المسافات المحتملة لدرجات التصفية المتكرر اليها في ميكروفيش الـ ٦ X ٤ بوصة ويلم  
الـ ١٠٠ قسم .

ويتضح من الجدول السابق ان معدلات التصغير المستخدمة في المصغرات تتفاوتت تفاوتاً بينا . والمعدل المستخدم يخضع بطبيعة الحال لظروف الأصول المصورة وظروف الاستعمال وظروف المؤسسة . وعلى سبيل المثال فان التقارير الفنية الحكومية في الولايات المتحدة يجرى تقليصها بواحد من اقل معدلات التصغير وهو ١٨ x نظرا للاستعمال المتزايد وثبته الدائم لهذه التقارير . والكتب والدوريات يفضل ان يكون معدل تصغيرها فيها لا يزيد عن ٢٤ x ولا يقل عن ١٨ x . اما اذا كان الغرض هو توفير كبير في الحيز والحفظ لاماد طويلة في ظروف استعمال قليلة او نادرة ، فان معدلات التصغير قد تكون عالية او عالية جدا . وهناك مشروعات تصل درجة التصغير فيها الى ٩٠ x او ١٥٠ x على ما سنفراه تفصيلا فيما بعد .

وعلى الرغم من ارتفاع تكاليف انتاج الميكروفيش عن كل من الميكروفيلم والمصغرات الكمداء ، فان الميكروفيش مازال افضلها استخداما وتقديما لصور اوضح من صور المصغرات الكمداء .

ورغم ما يقال عن ارتفاع تكاليف الميكروفيش النسبية الا انها بالمقارنة بالمطبوعات تعتبر منخفضة جدا ، اذ هو وسيط ممتاز للنشر الاصلى على مصغرات بسبب الانخفاض المستمر في تكاليف تكرار النسخ ، وانخفاض تكاليف شحنه ولأنه يسمح أيضا بوحدة العمل الفكرى فالميكروفيش الواحد يمكن ان يحمل اصدارة او عددا كاملا من دورية ، كما ان الميكروفيش ذا التصغير العالى قد يحمل مجلدا كاملا ضخما من الكتب ، وتكاليف الاحلال نتيجة التلف او السرقة او الفقد منخفضة ، كذلك تكاليف الترميم (٣) .

#### البطاقات ذات الفتحات Aperture Cards

البطاقات ذات الفتحات هي بطاقات ورقية تشتمل على بيانات مقروءة بالعين المجردة وتوجد بها عدة فتحات يثبت فيها مصغرات فيلمية شبيهة بالميكروفيش ولكن اصغر حجما مزودة ببعض الثقوب لاستخدام ماكينات الفرز مثل ماكينات هوليرث Hollrith او آى بى ام IBM وهذه البطاقات تتميز بالاسترجاع السريع واستقلال كل وحدة وسهولة ترتيبها مما يجعلها تصلح أكثر لتخزين الوثائق كبيرة الحجم ، كما يشيع استخدام هذه البطاقات لتحليل الرسوم الهندسية والخرائط المعمارية لدرجة ان حكومة الولايات المتحدة تشترط ان تكون الرسوم والمواصفات المقدمة لوزارة الدفاع على هذه البطاقات ذات الفتحات (٤) .

## الفيلمووركس Filmorex

عبارة عن شرائح صغيرة من فيلم مقاس كل منها حوالى ٣.١٥ x ٦ سم وتستخدم لتحمل معلومات محدودة لا يصلح لها الفيلم المتصل أو الميكروفيش وإن كانت تصور في بادئ الأمر على فيلم متصل ثم تقطع الى اوصال . وأغلب ما تستخدم فيه هو المستخلصات حيث يسجل مستخلص واحد على شريحة واحدة . ويسهل الوصول الى المعلومات التى تضمها اية شريحة وذلك بوضع كل الشرائح فى جهاز الفيلمووركس الذى يقوم بفرز تلك الشرائح بسرعة فائقة قد تصل الى حد فرز ٧٠٠ شريحة فى الدقيقة الواحدة . كذلك يمكن قراءة هذه الشرائح بسرعة وسهولة على رائيات الميكروفيش العادية (٥) .

### الشرائح المركبة فى حوافظ Jackets

تقترب هذه الشرائح من الفيلمووركس ، حيث أنها تصور بادئ الأمر على شكل فيلم متصل ثم يقطع الفيلم بعد ذلك الى قطع أو شرائح ، وتحمل هذه الشرائح بعد ذلك فى حوافظ ( جاكيتات ) والحافطة عبارة عن جيب من البلاستيك ، هذا الجيب قد يكون حافطة واحدة أو عدة حوافظ تصمم خصيصا لحمل هذه الشرائح . والوحدة الواحدة من الحوافظ قد تصل الى ١٤٤ حافطة تتسع لهذا العدد من الشرائح .

وتتميز هذه الشرائح بأنها تحمل كمية محدودة من المعلومات — كسابقتها — ، وبالرؤية الفائقة اذ يمكن حذف ما يستغنى عنه من شرائح وإضافة الشرائح المستجدة بسهولة ، كما يمكن ترتيبها داخل الجيوب على أى نحو نريده . ولهذه الشرائح كثير من خصائص الميكروفيش فمن اليسر استنساخها وتوزيعها بأقل تكاليف ممكنة . وهذه الشرائح يمكن استخدامها كنسخ أم لتصوير المزيد من النسخ الاضافية (٦) .

### الأوصال الفيلمية Chips

الأوصال الفيلمية هى قطع صغيرة من فيلم تحمل كل منها نصفا مصغرا قائما بذاته . وتخزن هذه الأوصال فى خراطيش أو خلايا معينة داخل آلات الاسترجاع وتلجأ الى هذه الأوصال فى حالة الرغبة فى تحميل كمية صغيرة من البيانات والتى تتطلب السرعة فى الاسترجاع . وعادة ما يتم الاسترجاع أليا بواسطة آلات الكترونية .

وهذا النوع من المصغرات الفيلمية غير شائع الاستخدام ، وقد صمم أساسا لاستعمالات خاصة وتكاليفه عالية (٧) .

## المصفرات الكهداء Micro - opaques

يطلق على المصفرات التى تصنع نسخ التوزيع الخاصة بها من المادة الفيلمية العادية مصطلح الشفافات Transperacies ( سواء كانت ميكروفيلم ، ميكروفيش ، بطاقات ذات فتحات ... ) ذلك لانها شفافة وتعتمد فى قراءتها على نفاذ الضوء من خلالها . أما المصفرات التى تصنع نسخ التوزيع الخاصة بها من الورق سواء كان ورقا حساسا او ورقا عاديا فيطلق عليها مصطلح كهداء عكس شفافة لانها تعتمد فى قراءتها على انعكاس الضوء الساقط على الورق الى الشاشة ، وقد يسميها البعض باسم المصفرات المعتمة .

وفى سلم تطور المصفرات بصفة عامة ابتكرت هذه المصفرات الكهداء لحاجات معينة وصفات خاصة موجودة فيها . وهناك اليوم ثلاثة انواع اساسية من تلك المصفرات هى البطاقات المصغرة ، والمطبوعات المصغرة الدقيقة ، والميكرولكس .

**والبطاقات المصغرة Microcards** هى الشكل الذى اقترحه فريموند رايدر ويشير به فى الأربعينات حيث تكون البطاقة 3 x 5 بوصة من الورق الحساس المستخدم فى صور الأشخاص والتصوير العساذى وتطبع مباشرة من فيلم 16 مم أو 35 مم ويمكن استغلال وجهى البطاقة فى تحميل المعلومات على خلاف الشفافات التى لا يمكن استغلال الوجه الاخر فى تحميل اية معلومات . ومع تطوير كاميرا التردد Step and Repeat فان تكاليف انتاج البطاقات المصغرة - التى هى ارخص المصفرات لانتاج نسخ كثيرة - قد انخفضت الى حد كبير ، ورغم انها لم تصل بعد الى سعة الانتشار التى توقعها رايدر . ولقد استخدمت هذه البطاقات لتحميل كثير من مواد البحث ومن أمثلتها مشروع جامعة اوريجن فى الولايات المتحدة لتحميل الرسائل الجامعية فى مجال الصحة والطب الطبيعى والترفيه .

**أما المطبوعات المصغرة Microprints** فيعزى ابتكارها الى شركة ريدكس ميكروبرنت Readex Microprint Corp. التى قدمت الى عالم المصفرات بطاقات كهداء من مقاس 6 x 9 بوصة تضم النص ( بخلاف البطاقات المصغرة والميكرولكس ) مطبوعا بالثيوجرافيا على ورق ابيض مصقول عادى ( غير حساس ) Calendered paper ويجب الا يغيب عن بالنا ان هذه المطبوعات المصغرة لا هى فيلم شفاف ولا هى مصفرات على ورق حساس على النحو الذى نصافه فى البطاقات المصغرة ، فاللقطات حاملة النصوص فيها مطبوعة بالحبر على البطاقة ، ومن هنا سميت بالمطبوعات المصغرة .

وتتقن هذه المطبوعات الصغيرة بمعايير بعض هيئات التوصيف القياسى مثل : المكتب الوطنى لوصفات الورق والطباعة فى الولايات المتحدة National Bureau of Standards for Paper and printing وتتحمل هذه المصغرات الاستعمال المستمر لفترة اطول من كل المصغرات اذ قد يصل عمرها الى ٣٠٠ سنة على الاقل . ولقد حملت عليها نصوص مختلفة منذ ١٩٥٠ حتى الان واثبتت صلاحيتها كوسيط مصغر ، من هذه النصوص كتب عادية ومطبوعات حكومية ووثائق ...

**وفيما يتعلق بالميكرولكس Microlex** فقد ابتدعته شركة المحامى للنشر التعاونى Lawyer's Co - operative publishing Company. حيث كان الهدف الرئيسى منه هو ان تقدم لمهنة المحاماة الجلدات الضخمة الباهظة الثمن او التى نفدت من السوق فى حيز صغير وبأسعار منخفضة . والميكرولكس كالبطاقات المصغرة Microcards تنتج عن طريق التصوير الفوتوغرافى بواسطة فيلم ام . ومقاس البطاقة الواحدة هو  $6\frac{1}{4} \times 8\frac{1}{2}$  بوصة وتتسع لقراءة مائتى لقطة على وجهيها . والحقيقة انه لا يوجد خلاف كبير بينهما ولكنها اقرب الى الاسم التجارى منها الى الشكل الجديد المتميز من اشكال المصغرات الكمداء (٨) .

\* \* \*

والعيوب الاساسية فى كل المصغرات الكمداء تكمن فى عدم وغسوح النص بالدرجة الكافية عند عرضها على شاشات الرائيات بعكس الشفافات التى ينفذ الضوء من خلالها فيظهرها بدرجة كافية بينما تحتاج الكمدائيات الى ضوء منعكس عليها ولا ينفذ من خلالها . وفى حالة الافلام تنفذ كمية كبيرة من الضوء من خلال الفيلم على الشاشة بسبب طبيعة تلك المصغرات الشفافة . اما فى حالة المصغرات المعتمدة فلا بد من اضاءة اللقطات بحيث يوزع الضوء منعكسا من الورق على الشاشة . وهذا العيب هو مصدر شكوى القراء الذين يجلسون الى الرائيات ( أجهزة القراءة ) لفترات طويلة لقراءة تلك المصغرات . ومن المعروف انه يمكن الحصول على نسخ ورقية مكبرة من أى مصغر اكمد شأنه شأن المصغر الشفاف ولكنها مرة ثانية اقل جودة من تلك التى يمكن الحصول عليها من الشفافات .

ورغم هذه العيوب فان المصغرات الكمداء ماتزال اقل المصغرات تكلفة وأكثر مقاومة لعوامل التلف والخدش والاستعمال السيئ . ويمكن استخدام كلا الوجهين فى البطاقة فتكون طاقتها أعلى . واسماكة البطاقة يمكن ترتيبها فى الادراج أو الصناديق دون حاجة الى ظروف توضع فيها .

\* \* \*



## التصغير العالي والعالي جدا

### في الميكروفيش

معدلات التصغير العالية في المصغرات الفلمية تتراوح بين  $18\times$  و  $24\times$  وقد بنت هيئات المواصفات القياسية معاييرها على هذا الأساس. فمعايير اتحاد المكتبات الأمريكية تحدد معدلات التصغير المقبولة لدى الاتحاد بين  $14\times$  -  $20\times$  ومعايير الاتحاد الوطنى للمصغرات تحدد معدلات النصف بين  $20\times$  -  $24\times$  بينما معايير كوزاتى تحدد هذه المعدلات بما لا يزيد عن  $20\times$  .

والرأيات ( أجهزة القراءة ) المزودة بعدسات  $18\times$  يمكنها التعامل ببسر مع معظم الوثائق الفلمية بمعدلات تصغير بين  $14\times$  -  $24\times$  . كذلك المكتبات قد تعاني أحيانا من مشاكل تغيير العدسات . والرأى المزود المكتبات قد تعاني أحيانا من مشاكل تغيير العدسات . والرأى المزود بعدسات  $24\times$  يمكنه عرض المصغرات حول معدل  $24\times$  عرضا ممتازا ولكن اذا عرضت عليه مصغرات  $14\times$  فان الصورة الناتجة ستكون اكبر من الأصل كثيرا بحيث تتطلب تحريكا مستمرا لحامل الميكروفيش مما ينتج عنه تعب سريع وقلق في حالة القراءة الطويلة الجادة . والعكس صحيح تماما اذ يمكن أيضا عرض مصغرات بمعدل تصغير  $24\times$  -  $48\times$  على جهاز مزود بعدسات  $24\times$  ولكن الحروف ستكون صغيرة جدا ( النصف تقريبا ) ولا تصلح تماما للقراءة المتأنية بل فقط للاسترجاع والالام السريع . وللتغلب على تلك المشكلة في المكتبات كان الحل الأساسى هو اقتناء أجهزة قراءة مزودة بعدد متفاوت من العدسات حسب الحاجات الفعلية في تلك المكتبات اذ أن هذا التنوع رغم تكاليفه إلا أنه ضرورى في عالم المصغرات المتزايد العطاء .

بيد أن الأمر دخل الى مرحلة أكثر تعقيدا اذ أمكن الارتفاع بمعدلات التصغير الى درجة العدم بسبب التطورات العظيمة في تكنولوجيا المصغرات وحسبنا أن نعلم أنه يمكن تصوير كل القرآن الكريم على مصغر حجمه  $1\times$  بوصة . وبذلك دخلنا الى مرحلة التصغير العالي والعالي جدا على النحو الذى كشف عنه الجدول السابق .

ولقد كان اول مشروع على ميكروفيش على التصغير Ultrafiche  
تقدم للمكتبات هو  
PCMI ( Photo - chromic - Micro - image ) Libray collections

والذى قامت بتنفيذه شركة : NCR ( National Cash Register)  
ويهدف هذا المشروع الى تصوير عدد كبير من المجلدات الضخمة لم يكن يصلح لها معدل التصغير العادى او المصغرات التقليدية . وعلى سبيل المثال فان الكتاب من ١٠٠٠ صفحة لى يصور بدرجة التصغير العادية فانه يتطلب لفافة فيلم كاملة ( ١٠٠ قدم ) او عشرة بطاقات مصغرة او احد عشر ميكروفيش من فيشات اتحاد المصغرات الوطنى . ولكن فوائد جعل الكتاب الواحد كله فى وحدة واحدة مسطحة امر لا يخفى على أى مكتبى ، سواء بالنسبة لعملية القراءة أو عملية الضبط الببليوجرافى .

ان من السهل تخزين واسترجاع وترتيب بطاقة ميكروفيش واحدة لكتاب جيبون عن « اضمحلال وسقوط الامبراطورية الرومانية » بأفضل من التعامل مع عشرة أو احدى عشرة بطاقة لنفس الكتاب . ولجعل عملية الوحدة الواحدة Unitization حقيقة ماثلة كان لابد من استخدام درجة تصغير عالية وعلى سبيل المثال فان مجموعات PCMI قد فلتت بدرجة تصغير ١٥× على بطاقات الترافيش ٦×٤ بوصة ويمكن للبطاقة الواحدة أن تحمل أكثر من ٣٠٠٠ صفحة ( لقطه ) ، ومن هنا فان الأترافيش يستطيع ليس حمل كتاب واحد فقط بل عدة مجلدات، وفي حالة المشروع المشار اليه يدور عدد المجلدات المحملة على البطاقة الواحدة حول سبعة مجلدات .

ولقد وسعت شركة NCR نطاق برنامج الأترافيش الخاص بها فقدمت سلسلة أخرى بعنوان College Bound Program ، إذ أنه بينما قصد بالجموعة السابقة أن توجه الى سوق الكليات والجامعات فان المجموعة الجديدة من الكتب الأساسية قصد بها أن توجه الى مكتبات المدارس الثانوية وإلى حد ما الى المكتبات العامة . كما قامت نفس الشركة المذكورة بإصدار ببليوجرافية جارية بالكتب الانجليزية التى تضمنتها اشربة مارك ، ومداخل مختارة من الببليوجرافية الوطنية البريطانية ، على الترافيش .

وقد قسمت مطبوعات الأترافيش التى نفذتها الشركة الى مجموعات صغيرة نسبيا وخاصة مجموعات موضوعية حتى تتيح للمكتبات فرصة حرية الاختيار بين المجموعات الموضوعية أو كل السلسلة حسب ظروف كل مكتبة على حدة .

وفى أوائل السبعينات استحدثت سلسلة جديدة شبيهة بسلسلة PCMI Library collections ولكنها مختلفة عنها فى أسلوب الناول حين قامت شركة Library Resoures Incorporated (LRI) وهى،

شركة متفرعة من شركة دائرة المعارف البريطانية ، باصدار باكورة انتاجها من الاثرافيش عن : مكتبة الحضارة الأمريكية Library of American Civilization. بعد فترة طويلة من البحث والتقصي ، وقد اخرجت هذه المجموعة على بطاقات موحدة بدرجة عالية من التصغير اذ ان كل ميكروفيش ٣×٥ بوصة في هذه المجموعة يحمل كحد اقصى الف صفحة ( لقطه ) بمعدلات تصغير تتراوح بين ٥٠× و ٩٠× . ومثل هذه المرونة في معدلات التصغير جعلت من السهل تحميل وحدة بيليوغرافية واحدة لا اكثر على الميكروفيش الواحد . وقد انتج الميكروفيش عن طريق تصوير المواد بواسطة كاميرا مسطحة ٣٥ مم بمعدل تصغير مخفض ثم صور الفيلم مرة ثانية بكاميرا تردد بدرجة تصغير ١٠٠٠ سطر في الملليمتر الواحد . وقد استخدمت النسخة الاصلية الناتجة لطبع نسخ ممتازة جدا للتوزيع .

وتضم مكتبة الحضارة الأمريكية المشار اليها ما بين ١٥٠٠٠ و ٢٠٠٠٠ كتاب ومقال في دورية تدور جميعها حول التاريخ الأمريكي والحضارة الأمريكية قبل سنة ١٩١٤ وقصد بها ان توجه الى المكتبات الاكاديمية وخاصة تلك التي تنمو بسرعة ، وتلك التي تواجه صعوبة في الحصول على تلك المجموعات في صورتها الاصلية .

وعلى العكس من شركة NCR التي زودت الرائيات الخاصة بها بزوج من العدسات للتبديل بين التصغير المنخفض والتصغير العالي ، فان مكتبة الحضارة الأمريكية تستخدم خطا آخر من الرائيات يمكن من قراءة درجات التصغير المستخدمة في سلسلتها بين ٥٠× و ٩٠× . ومن سوء الحظ فان أجهزة القراءة ومعداتها التي تنتجها مختلف الشركات لا تتكامل فيما بينها .

وتعتبر مكتبة الحضارة الأمريكية وكذلك سلسلتا شركة NCR وملحقاتها من الرائيات النقالى والرائيات الطابعة احيانا خطوة هامة نحو فكرة « مكتبة الاستنساخ » التي الحنا اليها في الفصل السابق حيث تكون كل المصادر بتنوعها وشمولها تحت يد القارئ ولن يكون هناك بعد ذلك شئ في المكتبة مستعار او فائد او تالف او بالتجليد (٩) .

وغنى عن القول بأن الاثرافيش يوفر توفيراً كبيراً في الحيز اذا ثورن بالميكروفيش العادى ، كما انها مقاومة للخدوش ويصمات الأصابع وكل اساءات الاستعمال الأخرى ، واذا فقدت فمن السهل استبدالها . ومن الاشياء الغريبة ان التجربة قد كشفت عن ان النص يكون في

الأترافيش أوضح وأكثر راحة للعين أثناء القراءة عن الميكروفيش العادى بل وفى الأصول نفسها أحياناً . وليس معنى هذا أن تلك المجموعات خالية من المتاعب والمشاكل فأجهزة القراءة ( خاصة التالى منها ) تثير أكثر من سؤال ، ولكن مع التكثيف الدقيق والفهرسة الجيدة تعتبر تلك المصغرات بمثابة عصب أى مكتبة .

\*\*\*

## مقارنة عامة بين أشكال المصفرات

يكشف تعايش الأشكال المختلفة للمصفرات الفيلمية التي سبق أن عرضنا لها عن وجود استخدامات وأهمية معينة لكل شكل والى ما وجد هذا الشكل أو استمر ، وهذا التعدد في الأشكال في حد ذاته مؤثر هام الى أن لكل مميزات وعيوب أدت الى هذا التعايش .

وفي هذه المقارنة نستعرض مميزات وعيوب كل شكل من أشكال المصفرات وتنوعية الاستخدام التي يصلح لها ، كخلاصة عامة .

### الميكروفيلم :

قلنا انه يصلح عادة للأعمال المتصلة كالدرجات وهو يتاح في أحجام ٨ مم ، ١٦ مم ، ٣٥ مم ، ٧٠ مم و ١٠٥ مم والطول العسادي لميكروفيلم المكتبات هو ١٠٠ قدم (وان كان الفيلم التجارى المنتج من المصنع هو ١٠٠٠ قدم يقطع بعد ذلك الى حوالى عشرة أفلام ) . ومن بين الأحجام المختلفة تلاقى الأفلام من ١٦ مم و ٣٥ مم قبولاً واسعاً وان كانت هناك بعض الأعمال الفكرية التي تحمل على أفلام ٨ مم نى الدول الأوروبية خاصة .

### مميزات الميكروفيلم :

١ — يصلح هذا الشكل لتحميل الجرائد والدوريات وغيرها من الأعمال الفكرية التي تنشر في تسلسل ، وهو أشهر أشكال المصفرات وأوسعها انتشاراً .

٢ — انخفاض تكاليف انتاج النسخة الأم .

٣ — انخفاض تكاليف نسخ التوزيع .

٤ — سهولة الحفظ والتخزين والاسترجاع والاستخدام .

٥ — إمكانية ترميز علب الميكروفيلم مما يسهل العثور على أى فيلم بل وتكثيف كل فيلم مما يسهل الحصول على أية وثيقة فى الفيلم .

٦ — سهولة ترميز كل لقطة على الفيلم مما يسهل الاسراع فى استرجاع أية صفحة .

٧ — يمكن عرضه على انواع مختلفة ورخيصة من الرائيات .

٨ — يمكن استخراج نسخ ورقية منه باستخدام الرائيات/الطابعة المستخدمة الآن فى كثير من المكتبات .

٩ — من السهل ترفيفه مع الكتب على الرفوف العادية لسد الفجوات الموجودة على الرفوف فى المجلدات المطبوعة وخاصة الدوريات.

### عيوب الميكروفيلم :

١ — يحتاج الى وقت اطول نسبيا للوصول الى المعلومات المطلوبة على الفيلم ، اذ يتطلب الأمر تدويرا متصلا للفيلم للوصول الى النقطة المطلوبة ، وهذا غير موجود فى الميكروفيش وأمثاله .

٢ — الميكروفيلم عرضة للترتيب الخطأ داخل العلب التى تحمل عنوانا خاطئا ومن هنا قد يصعب العثور على الفيلم ، على عكس الميكروفيش وأمثاله الذى يكون فيه العنوان جزءا من الميكروفيش .

٣ — الميكروفيلم الملفوف على بكر لمد طويلة قد يتقصف عند تشغيله ذلك ان السطح الجيلاتينى بمرور الوقت قد يجمد وقد يتسبب هذا التغير فى السطح الى تشقق الميكروفيلم ولعل هذا هو السبب فى « المطر » الذى نصادفه فى الميكروفيلم القديم .

٤ — من الصعب تحديث المادة العلمية المحملة عليه نظرا لعدم امكان ادخال بطاقات جديدة على المواد المصورة بالفعل .

٥ — من الصعب استنساخ نسخة من نسخة اذ لابد من النسخ من الاصل « النسخة الأم » .

٦ — استخدام فيلم واحد قد يربط معا مئات من الوثائق .

٧ — يحتاج الى علب معدنية وعلب ورقية لارساله بالبريد ولتخزينه مما يضيف تكاليف اخرى واعباء اخرى .

٨ — من غير الاقتصادى توزيع نسخ فردية من الميكروفيلم .

٩ — من غير الاقتصادى بالمرّة الاستنساخ من فيلم على فيلم فى المكتبة أو مركز المعلومات .

\* \* \*

### الميكروفيش :

يصلح كما المحنا لتحميل وحدات بيلوجرافية قائمة بذاتها وتتراوح أحجامه بين ٣×٥ بوصة و ٦×٤ بوصة و ٨×٥ و ٩×٦ بوصة وذلك فى الولايات المتحدة الأمريكية ، بينما الأوربيون مايزالون يستخدمون حجم ٣½ × ٤¼ بوصة .

### مميزات الميكروفيش :

- ١ — يقدم الميكروفيش فرصة تحميل وحدة واحدة مما يجعل استخدام البطاقة الواحدة غير مرتبط بالبطاقات الأخرى .
- ٢ — إمكانية استنساخ ميكروفيش من آخر داخل المكتبة بطريقة اقتصادية وبالات بسيطة .
- ٣ — يعتبر الميكروفيش ( وأمثاله ) الشكل الرئيسى الذى يستخدم فى أنظمة الاسترجاع الآلى للمعلومات .
- ٤ — سهولة تحديث المعلومات بالاضافة والحذف .
- ٥ — الميكروفيش اقتصادى فى إرساله بالبريد وليست هناك حاجة الى تعليق خاص بل تكفى الأظرف الورقية .
- ٦ — باستخدام أظرف الميكروفيش يمكن وضع أحجام مختلفة داخل الظرف الواحد وخاصة عندما يصاحب النص رسوم أكبر حجما من النص .
- ٧ — توزيع نسخ التوزيع اقل تكلفة من الميكروفيلم .
- ٨ — الترويسة تقرا بالعين المجردة مما يسهل التعرف على الأعمال المحملة على الميكروفيش بسرعة وسهولة .
- ٩ — عندما يكشف الميكروفيش تكشفافا جيدا يسهل الوصول الى أى صفحة بأسرع من الميكروفيلم .

١٠ — يمكن عرضه على رائيات متنوعة ورخيصة وخاصة أنه يمكن استخدام رائيات المصغرات الكهداء لقراءة الميكروفيش .

١١ — يمكن الحصول على نسخ ورقية منها على الرائيات / الطباعة المتاحة في كثير من المكتبات الآن .

### عيوب الميكروفيش :

١ — ارتفاع تكاليف انتاج النسخة الام .

٢ — اذا لم يتم تخزين الميكروفيش آليا فان من الصعب صيانة الميكروفيش ، وحتى في حالة التخزين الآلي فان الميكروفيش المستخدم آليا ذو طاقة تخزينية محدودة .

٣ — كلما زاد حجم ملف الميكروفيش في المكتبة كلما كان من الصعب العثور على بطاقة معينة .

٤ — يتطلب الأمر عددا كبيرا من الموظفين لخدمة اصابير الميكروفيش لضمان الحصول على اقصى درجة من التكامل بين الاصابير الميكروفيشية .

٥ — من الصعب العثور على البطاقات التي ترتب خطأ .

٦ — سهولة سرقة بطاقات الميكروفيش واخفائها .

٧ — ترتيب صفوف وأعمدة اللقطات على الميكروفيش يحتاج الى تحريك متواصل الى الخلف وإلى الأمام وإلى أعلى وإلى أسفل للحصول على اللقطة المطلوبة .

٨ — يفقد الميكروفيش جانبا كبيرا من صلابته بعد تكرار عمل نسخ من ميكروفيش الى ميكروفيش .

\*\*\*

### المصغرات الكهداء :

يرجع تعدد المصغرات الكهداء الى الشركات المنتجة لها وليس الى فروق جوهرية فيها على النحو الذي صادفناه في اشكال الشفافات الفيلمية ، وهي تعرف بأسمائها التجارية وليس بأسماء وظيفية او عملية .



فهناك الميكروكارد وحجمه ٣×٥ بوصة أو ٤×٦ بوصة ، وهناك الميكروبرنت ومقاسه ٦×٩ بوصة وثمة الميكروليكس من مقاس ٢/٦× ٨/٢ بوصة وأخيرا هناك الميني برنت Miniprint من مقاس ٦×٩ بوصة .

### مميزات المصغرات الكمداء :

سنلاحظ أن مميزات المصغرات الكمداء هي نفس مميزات الميكروميش لأنهما يعتبران شكلا واحدا وأن اختلفت المادة المصنوع منها الميكروميش عن المصغرات الكمداء على النحو الذى أسلفناه .

ولا اعتقد أننا بحاجة الى تكرار تلك المميزات ثانية ، ويمكن الرجوع إليها في البند السابق .

### عيوب المصغرات الكمداء :

١ — اختيار أجهزة القراءة أمام المكتبات محدود فليس هناك الآن سوى عدد قليل جدا من رائيات المصغرات الكمداء .

٢ — لا يمكن استنساخ مصغر اكمد من آخر مثله ، فلا بد من استعمال النسخ الأم للحصول على نسخ .

٣ — معدلات التصغير فيها منخفضة وليست بنفس الارتفاع الموجود في الميكروميش .

٤ — ليس هناك حتى الآن سوى جهاز واحد لطبع نسخ ورقية من تلك المصغرات .

٥ — اذا لم تخزن آليا فمن الصعب صيانة اضابرها .

٦ — كلما زاد حجم ملف تلك المصغرات كلما شق على القارئ الوصول الى بطاقة معينة .

٧ — صعوبة العثور على المصغرات التى ترتب خطأ .

٨ — من السهل سرقة هذه المصغرات واخفائها في الاغراض الشخصية للقراء .

٩ — طريقة تصوير صفوف وأعمدة اللقطات في تلك المصغرات يحتاج الى تحريك متواصل للرأى للخلف والامام .

## البطاقات ذات الفتحات :

هذا الشكل من اشكال المصغرات يخضع لمقاييس محددة لانه يدور حول بطاقة ذات حجم مقنن هو  $3\frac{1}{4} \times 8/3$  بوصة وتستخدمها شركات كثيرة في عملية اعداد المعلومات وفي هذه البطاقة توجد فتحة تدرج فيها اللقطة ، وتتألف هذه اللقطة من اطار واحد أى قطعة فيلم ٣٥ مم على الرغم من استخدام احجام اكبر ( ٧٠ مم ) في حالات قليلة ، وعادة ما ترمز البطاقات لتسهيل استرجاع المعلومات .

والميزات والعيوب التى نسجلها هنا عن هذه البطاقات تنسحب على الاشكال المماثلة كالفيلموركس والافصال والشرائح الفيلمية ، ولذا وجب التنبيه الى ذلك .

## مميزات البطاقات ذات الفتحات :

١ — تقدم هذه البطاقات وحدة قائمة بذاتها لتحميل معلومات محددة ومحدودة مما يجعل استخدام الواحدة منها غير مرتبط بالآخرى اذا اريد ذلك .

٢ — تكاليف نسخ التوزيع منخفضة للغاية .

٣ — الترويسات يمكن قراءتها الى حد ما بالعين المجردة مما يسهل التعرف فعلى البطاقات بسهولة .

٤ — من السهل تحديث وتنقيح تلك البطاقات .

٥ — ارسال هذه البطاقات بالبريد اقتصادى وليس من الضرورى تعليقها تعليقا خاصا .

٦ — سهولة الاسترجاع الالى فى الاضابير ، ويصبح هذا الاسترجاع الالى ضرورة كلما تضخم حجم الاضابير .

٧ — من السهل استنساخ بطاقة فيلمية من اخرى .

٨ — حجم اللقطة يتناسب جدا مع الاصول كبيرة الحجم كالرسوم الهندسية والخرائط .

٩ — من اليسر الحصول على نسخ ورقية مكبرة منها على الرائيات / الطباعة المنتشرة الآن فى كثير من المكاتب .

١٠ - هناك مجموعة متنوعة واقتصادية من راثيات تلك البطاقات .

#### عيوب البطاقات ذات الفتحات :

- ١ - ارتفاع تكاليف انتاج النسخة الام الى حد ما .
- ٢ - طاقة استيعابها محدودة ( ٨ لقطات كحد أقصى على البطاقة الواحدة ) .
- ٣ - استخدامها الاساسى هو للرسوم الهندسية وليس للمواد الواسعة التنوع فى المكتبات .
- ٤ - يصبح ملف هذه البطاقات عاطلا اذا تعطل جهاز القراءة لأنه لا يمكن قراءتها على الراثيات العادية .
- ٥ - اذا لم تخزن آليا فمن الصعب صيانتها .
- ٦ - أجهزة ادارة هذه البطاقات الآلية مرتفعة التكاليف والأسعار .

\*\*\*



## أنواع الأفلام المستخدمة

### في إنتاج المصغرات

الخطوة الأولى في إنتاج المصغرات الفيلمية هي اختيار الأصل واعداده للتصوير المصغر بيد أن الخطوة الهامة هي الخطوة الثانية وهي اختيار الفيلم المناسب للتصوير . ويميز بين الأفلام المختلفة المستخدمة في هذا الغرض على أساس المادة الحساسة التي تغطي الفيلم وبناء على ذلك فان هناك ثلاثة أنواع غالبية من الأفلام المستخدمة في إنتاج المصغرات هي :

السيلفر هالايد Silver halide وديازو Diazo وفيسكولار Vesicular وكل هذه الأنواع تتألف أساسا من مادة لدنة شفافة مع غطاء أو طبقة كيمائية تحتوى على مركبات حساسة للضوء .

### السيلفر هالايد Silver Halide

المادة الأساسية في هذا الفيلم سليولوز تراسيتات اما أفلام الديازو والفيسكولار فهي تصنع أساسا من البلاستيك والبوليستر ومن المهم الإشارة الى أن الفيلم الوحيد المستخدم كفيلم الكاميرا هو السيلفر هالايد . أما النوعان الآخران فيستخدمان كوسيط أو كنسخ توزيع اذ انه لا فيلم ديازو ولا فيلم فيسكولار لديهما الحساسية الكافية ليستخدمهما كفيلم الكاميرا على الرغم من التجارب العديدة التي تجرى الآن لتحقيق هذا المطلب وللتخلص من سيطرة فيلم السيلفر هالايد المرتفع التكاليف ، ونأمل أن تتمكن صناعة الأفلام من انتاج فيلم أرخص وأكثر حساسية من السيلفر هالايد للكاميرا أو على الأقل يكون في مستوى حساسية وتحمل هذا الفيلم .

وتعتبر أفلام السيلفر هالايد أقدم الأفلام التجارية في مجال النشر المصغر وعندما تعد بعناية تكون أكثر الأفلام تحملا ، وتتاح هذه الأفلام بدرجات متفاوتة من السرعة والحساسية للالوان وكثافة الضوء أكثر من أية أفلام أخرى .

ولكن منذ الستينات لوحظ وجود بقع Blemishes على ميكروفيلم السيلفر هالايد وكانت الملاحظة تنطبق أكثر ما تنطبق على سوابب الكاميرا بالذات وبعض الموجبات . وهذه البقع التي عرفت باسم Redox Blemishes كانت نادرا ما تصيب المناطق المصورة ، مناطق النص في الفيلم ، بل تصيب أساسا المناطق التي ليس بها نص أو صورة وقد درست هذه الظاهرة بعناية بالغة في بداية السبعينات واتخذت عدة إجراءات وقائية منها استخدام Gold toning وكذلك إضافة زر . جرام من يوديد البوتاسيوم لكل لتر من المثبت Fixer مما يؤكد عدم تولد هذه البقع في الظروف العملية .

وفي الوقت الحاضر يعتبر فيلم السيلفر هالايد الفيلم الوحيد الصالح لأغراض الحفظ والتخزين الدائم وكفيلم أم ، ويصدق ذلك على الفيلم الملفوف كما يصدق على الميكروفيش (١٠) .

### الفيسكولار Vesicular

تتاح أفلام الفيسكولار تجاريا تحت اسم كالفار Kalvar أو زيدكس Xidex وهي على عكس أفلام الديازو والسيلفر هالايد — التي تعتمد على امتصاص الضوء لتكوين الصورة — تكون الصورة عن طريق تشتيت الضوء وتوزيعه وتتألف الصورة من فقائيع Vesicles التي تدفع الضوء بعيدا عنها ولذلك تبدو أفلام فيسكولار بيضاء أو في لون اللبن نوعا ما وهي خارج الرائي ويسبب خصائصها البصرية فان من السهل على العين المجردة تمييز الفيلم السالب من الفيلم الموجب تبعا لزاوية الرؤية . أما عندما تعرض هذه الأفلام بواسطة الرائي فلا يمكن تمييزها عن غير من الأفلام .

وتستخدم هذه الأفلام الأشعة فوق البنفسجية وتحض بواسطة الحرارة ولذلك فليست هناك مشكلات كيميائية فيها ومع هذا فان ثبات الصورة على فيلم فيسكولار يتأثر الى حد كبير بمرحلة التثبيت أو التوضيح عند الاستنساخ ، وهي المرحلة التي تتضمن إعادة تعريض الفيلم لدرجة عالية من الضوء فوق البنفسجي المكثف ، وهذا هو ما يجعل باقي الفيلم غير المعرض للضوء يفقد حساسيته لاي نوع آخر من التعريض فاذا لم تتخذ هذه الخطوة على الوجه الدقيق الصحيح فان هناك احتمال أن تضعف الصورة رويدا رويدا مع التعريض المستمر لضوء الرائي اذ ان لمبة الرائي تشتمل على ضوء فوق البنفسجي وكمية من الحرارة تكفيان لتحريض الاجزاء التي لم تفقد حساسيتها تماما في الفيلم ، ومن هنا فان عرض اللقطة الواحدة لفترة طويلة يمكن أن يفسد

الصورة ، ومن سوء الحظ ليست هناك طريقة لفحص فيلم الفيسكولار مقدما للتأكد من سلامة تثبيت اللقطات .

ومن المعروف ان ثمة افلام واجهزة يمكنها انتاج صور فيسكولار موجبة او سالبة بل ان هناك مآكينة استفساخ واحدة تستطيع اعداد الافلام الموجبة والسالبة من تلك الافلام .

ويستخدم فيلم فيسكولار الآن كوسيلة استفساخ او كنسخ توزيع فى أنظمة المعلومات الجارية حيث تجدد المعلومات باستبدال الافلام من حين لآخر ، وهو على درجة عالية من التحمل ويقاوم الخدوش والتمزق وبصمات الاصابع يمكن ازلتها بسهولة من عليه بل يمكن ازالة كل القذارة الاخرى والزيوت والشحوم دون اضرار بالفيلم . . ولما كان الفيلم يعد بالبلاستيك بدلا من طبقة الجيلاتين فليست هناك فرصة لنمو البكتريا، أو الفطر ، بل ان مقاومته عالية ضد الذبول أو تحلل الالوان عند التخزين (11) .

## ديازو Diazo

يتخذ فيلم ديازو اسمه من عملية تحسيس الفيلم بواسطة املاح الديازونيوم Diazonium salts وهي تشتغل على عنصرى نتروجين لهما خواص التحول الى العتمة فى وجود مواد الالكالين Alkaline مثل الامونيا Ammonia وهذه الخواص يمكن تدميرها بواسطة الضوء فوق البنفسجى ، وفيما يلى شرح مبسط لكيفية عمل نظام ديازو : يتم احداث احتكاك بين اصل شفاف او شبه شفاف ومادة ديازو ويسلط ضوء فوق بنفسجى على ذلك الاصل ، وسواء كان الاصل شفافا او شبه شفاف فان الضوء فوق البنفسجى سوف يخترقه وينفذ من خلاله الى مادة الديازو مدمرا قدرته على التحول الى العتمة فى وجود مادة الالكالين . وعندما يكون الاصل معتما فان الضوء فوق البنفسجى لا يستطيع اختراقه وتسترد مادة ديازو قدرتها على التعتيم وهكذا فانه عند تحميص فيلم ديازو ( عادة بتعريضه لأبخرة امونيا ) تنطبع صورة من نفس جنس الاصل على الفيلم . وهذه الخطوات فى الواقع اجراء سهل ومناسب فى التصوير ولكنها تلائم المواد المطبوعة على مادة شفافة يسهل على الضوء فوق البنفسجى اختراقها . ومن ثم فان استخدامها يقتصر على عمل نسخ من فيلم « أم » او افلام بسيطة بطريقة « الطبع المباشر » حيث يتم الاحتكاك المباشر بين الاجزاء غير المعرضة من الفيلم مع المادة الشفافة التى تحمل الصورة ليتم طبعها . وصورة ديازو هى فى الواقع صورة صبغة Dye Image ومن هنا فان لها خاصيتين :

## الأولى هي :

ان الصورة تكون منسجمة ولا نثار فيها لان كل جزىء يكون على نفس المستوى ، وصورة الصبغة في فيلم ديازو تغطى تماما طبقة الفيلم ومن هنا فان صور ديازو أقل عرضة لتأثيرات الخدوش التى تحدث للافلام من نوع السيلفرهالايد .

## والثانية هي :

ان الصبغة تصبح عرضة للتحلل أو الذبول تحت ظروف خاصة كما في حالات التعرض لمصادر قوية من الضوء فوق البنفسجى .

وتستخدم افلام ديازو كوسيط أو كنسخة عمل تستخرج منها نسخ للتوزيع وفي بعض الاحيان — لاستخدامات محددة — تكون هي نسخ التوزيع . واذا استخدم فيلم ديازو الوسيط كثيرا لعمل المزيد من النسخ فانه لبة الضوء فوق البنفسجى القوية فى آلة الاستنساخ قد تضعف هذه الصورة ودرجة وضوحها . ومن هنا فان فيلم ديازو الوسيط يستخدم لانتاج نسخ سيلفر هالايد للتوزيع طالما ان اللبة فى آلة استنساخ افلام السيلفرهالايد لا تعطى الانسبة ضئيلة من الاشعة فوق البنفسجية اقل بكثير من لمبات البخار المستخدمة فى استنساخ افلام ديازو .

هذا وقد طورت افلام ديازو فى السنوات الاخيرة تطورا كبيرا ، وهناك الآن تشكيلة من الالوان واصبح من الممكن طبع اللون الاسود الغامق . وفي ظل ظروف التخزين والاستخدام المناسبة ( بما فى ذلك اتقاء ضوء الشمس والاشعة فوق البنفسجية ) تصبح الصور على درجة عالية من التحمل . واستخدام افلام ديازو عالية التضاد قد يتسبب فى فقد كثير من تفاصيل الهافتون ومن ثم يحسن استعمال الافلام المنخفضة التضاد كوسيط استنساخ حيث يكثر الهافتون كما هو الحال فى الصحف والمجلات .

ومثل الفيسكولار يستخدم فيلم ديازو لتحميل نسخ الاهمال التى تستخدم كثيرا ولاغراض الاحلال والاستبدال المستمر فى حالات مثل : كالتوجات المصنعات ، والادلة وملفات المعلومات والبيانات وغيرها مما يتطلب التجديد الدائم اما استخدامها لتخزين واسترجاع المواد الارشيفية التى تتطلب حفظا دائما فلا ينصح به ( ١٢ ) .



ولقد كان هذا النوع من الافلام محل اخذ ورد بين المهتمين بقضية المصفرات وقد لخصت اليس باهر الموقف تماما حين ذكرت :

« أنه بالرغم من ان هذه الافلام أقل عرضة للخدوش فان اختبارات المعهد الامريكى الوطنى للمواصفات ANSI قد اثبتت أن عمر افلام ديازو يتأرجح بين ١٠ و ١٤٠ سنة كما كشفت اختبارات مركز التصوير الوطنى البريطانى للتوثيق NRCD عما يأتى :

١ - أن صور ديازو تخفت رويدا تحت الضوء العادى وسريعا تحت ضوء الرائيات ( أجهزة القراءة ) .

٢ - كل أجهزة القراءة ، وأجهزة القراءة - الطابعة دون استثناء تسبب خفوت وذبول الصورة على هذا الفيلم .

٣ - أن خسارة محققة يمكن أن تحدث للمعلومات فى فترة قصيرة وعلى سبيل المثال فان ترك جهاز القراءة مفتوحا فى عطلة نهاية الاسبوع سهوا يمكن أن يشوه جانبيا من المصفر المعروض .

٤ - خفوت الصورة حتى تعذر القراءة يمكن أن يحدث فى خلال ثمان ساعات من العرض المستمر .

« ورغم كل ذلك فان دار الوثائق البريطانية تقدم وثائقها على افلام ديازو وجريدة لوس انجلوس تايمز تستخدم سيلفرهالايد وديازو فمن المعروف أن ديازو أرخص من الافلام الاخرى بنسبة ٢٠ - ٢٥ ٪ .

وقرار الحكومة الامريكية الاخير باعداد نسخ سيلفرهالايد من الجيل الثانى لمكتبات الايداع الاقليمية فقط ونسخ ديازو من الجيل الثالث لمكتبات الايداع المحلية هو قرار اقتصادى بالدرجة الاولى فقد أسفرت وفورات العام الاول وحده عن نصف مليون دولار .

« بيد أنه من جهة ثانية أشار كثير من الشركات التى تستخدم افلام ديازو منذ أكثر من ثلاثين عامًا الى عدم وجود أى تلف بها ، بينما أشار الدكتور جوزيف شبرد من قسم الميكروفيلم فى شركة 3M الى مشكلة خفوت الصورة فى افلام ديازو حتى فى الظلام . ويتعرض بعض الرسوم الهندسية المحملة على ديازو ٧٨٨ للاستعمال المتواصل لمدة ثلاث

ساعات في رائى/طابع اكتشف خفوت الصورة بنسبة ١٢ —  
١٥ « (١٣) .

\*\*\*

تلك اذن هذه الانواع الثلاثة السائدة في الافلام المستخدمة في انتاج  
المصغرات الا ان الن فينر يشير الى وجود ثلاثة انواع دخلت الى المجال  
وهى فيلم شركة 3M الذى يجرى تحميضه بواسطة الحرارة ويعزف  
بفيلم الفضة الجافة Dry silver ، ويستخدم هذا الفيلم اساسا في  
الحاسب الآلى لأخراج ناتج الكمبيوتر الميكروفيلى COM واعداد  
المعلومات . وفيلم ITEK's RS وفيلم Photohorizons المعروف  
Free Radical . وهذان الاخيران منتجات حديثة جدا لم  
تتحقق فائدتها بعد في عمليات النشر المصغر . ومن هنا فانها لا تلقى  
اهتمام الباحثين والمؤلفين في مجال المصغرات حتى الان (١٤) .

وتشير اليس باهر الى ان افلام الفضة الجافة Day Silver  
التي تنتجها شركة 3M والتي اصبحت متاحة تجاريا منذ منتصف  
الستينات تعتبر نوعا رابعا ( متما للثلاثة الرئيسية المذكورة سابقا )  
لانها تستخدم على نطاق واسع ولانها اكثر ملائمة من افلام سيلفرهالايد  
غير الجافة ، رغم ان القيمة التخزينية في رايها ما تزال محل بحث وطبقا  
للفحوص التجارية فان عمر هذه الافلام يدور حول ٢٥ سنة وربما اكثر  
في ظل ظروف التخزين العادية الحالية (١٥) .

### القيمة التخزينية للافلام :

لما كان احد اسباب استخدام المصغرات الفيلمية سواء في  
المكتبات ومراكز المعلومات او في غيرها من المؤسسات هو حفظ البيانات  
والمعلومات لاماد طويلة طالما ان الورق يمكن ان يتآكل ويتهرا ، فان  
القيمة التخزينية للافلام تصبح على قدر عال من الاهمية . والقيمة  
التخزينية في نظرنا تعنى قدرة الصورة والمادة المحملة عليها  
معا على الاحتفاظ بخصائص الاصل ومقاومة عوامل التلف لفترات  
طويلة .

وهناك ثلاثة عوامل رئيسية تؤثر في القيمة التخزينية للمصغرات  
هى :

( ١ ) نوع المادة المستخدمة في صناعتها .

(ب) الطريقة التى أعدت بها فى المعمل .

(ج) الظروف التى تخزن وتحفظ وتستعمل فيها المصغرات .

وزعم أن العامل الثالث يعتمد على ظروف المكتبات ومراكز المعلومات والمؤسسات التى تحفظ المصغرات ، ونوع الاستخدام الذى تتعرض له ، والرائيات المستخدمة فى قراءتها فإن العاملين الأولين يؤثران سلبا وإيجابا على حياة المصغرات فى تلك المؤسسات . فقد دلت الأبحاث الكثيرة التى أجريت فى هذا الصدد على أن المصغرات التى أعدت أعدادا جيدا ومن خامة ممتازة كيميائيا يمكن أن تعيش تحت ظروف الحفظ والاستخدام المقبولة لمئات السنين كما يعيش الورق الخالى من الأحماض .

وكما كشفنا على الصفحات السابقة فإن فيلم السيلفرهالايد يعتبر فيلم الحفظ لآمد طويل ولذلك يستخدم فى تخزين المواد الأرشيفية التى يقصد بها الاستخدام القليل والحفظ لفترة طويلة ، كما يستخدم كفيلم « أم » لنفس الغرض .

وهناك نوعان من الفحوص يستخدمان الآن للكشف عن الكيماويات الضارة فى الأفلام ومن ثم يصلحان لتقدير مدى صلاحية أفلام سيلفرهالايد ومدى فعاليتها :

**الأول — هو اختبار كرابترى / روس** Crabtree - Ross وهو مشروح بالتفصيل فى معايير المعهد الوطنى الأمريكى للمواصفات ومن الناحية الفنية فإن هذا الفحص يجب أن يجرى فى خلال أربع وعشرين ساعة فقط من انتاج الفيلم والسبب فى ذلك أن المادة الضارة Residual Thiosulfate والتى يهدف الاختبار الى الكشف عنها مركب غير ثابت يتفقت بعد يوم واحد الى مركبات ثانوية تعرف باسم : تريثيونيت Trithionate وتتراثيونيت Tetrathionate . وهذه المركبات هى الأخرى اذا تركزت بدرجة كافية يمكن أن تؤدى الى تدمير الصورة فى السيلفرهالايد ، ومن سوء الحظ فإن اختبار كرابترى — روس لا يصلح للفحص عن تلك المركبات المتفتتة ، ومن هنا فلما كانت تلك المركبات تحتاج الى وقت لاتمام التفاتت فإن من الممكن القول عموما بأن هذا الاختبار يصلح للأجراء فى خلال أسبوعين من اعداد الفيلم .

### Methylene Blue test

والثاني — هو اختبار الميثيلين الأزرق

وهو أحدث نسبيا من سابقه وأفضل نسبيا أيضا من عدة وجوه فهو قبل كل شيء يعطى المؤثر نحو وجود أية كيماويات ضارة وذلك عن طريق تغير اللون في حال وجودها بكتافة معينة كما يكشف عن وجود المركبات الكيماوية الثلاثة ثيوسلفيت ، تريثيونيت ، تتراثيونيت . وأهم من هذا وذلك انه يمكن اجراء الفحص في أى وقت بعد اعداد الفيلم .

هذان الاختباران في الواقع يتطلبان وجود معمل ودرجة عالية من المهارة والخبرة والصبر . وليس من المطلوب من المكتبات أو المستهلك عموما أن يقوم بهذه الاختبارات اذ يجب أن يقوم بها الناشرون قبل استخدام الأفلام لأن لديهم المعامل والامكانيات اللازمة لذلك أو على الأقل يعتمدون على معامل خارجية لديها الامكانيات والاشخاص للقيام بذلك .

وإذا كانت تلك الاختبارات لازمة للتأكد من سلامة المواد التي صنعت منها الأفلام ، فانه كذلك يجب الانغفل تأثير العمليات المعملية ( أثناء اعداد المصغرات ) على فاعلية وحياة تلك المصغرات ، ذلك أن استخدام المحاليل الكيماوية الصحيحة وبالكميات الدقيقة ودرجة الحرارة المناسبة ، واستخدام عوامل الضبط في الوقت المناسب والفحص الدائم كلها أمور على درجة عالية من الأهمية . ويجب أن نلاحظ هنا أن العامل الحاسم في تحقيق المقدرة التخزينية هي خلو المصغرات من أى كيماويات ضارة في أية مرحلة من مراحل انتاجها أو اعدادها أو استنساخها (١٦) .

\*\*\*

آلات التصوير الثلاثة الأساسية المستخدمة في انتاج  
المصغرات هي :

Flow ( Rotary )	١ — الدوارة
Planetary	٢ — المسطحة
Step and Repeat	٣ — الترددية

( ١ ) ويشيع استخدام الكاميرا الدوارة مع أفلام ١٦ مم حيث يتم تغذيتها بالوثائق المراد تفلیمها تلقائيا وكل ورقة تضغط على طبلة دوارة في الكاميرا وعندما يلتحم طرف الورقة ويلتف حول الطبلة فانها تتسبب في اشعال ضوء الكاميرا وتداعى الفيلم وتعرض الصفحات على الفيلم بمروره خلف العدسة وعندما تخرج الوثيقة تتوقف حركة الفيلم الى أن تغذى الكاميرا بوثيقة أخرى فتلتحم بالطبلة وتكرر العملية ويضبط معدل التصغير أو حجم السطور في الوثيقة مع مقاس اللقطة الميكروفيلمية المحددة للوثيقة عن طريق عدسات متغيرة ومحرك للفيلم وهذه الكاميرا تدور معدلات التصغير فيها حول ١٨ x ، ٢٠ x ، ١٥٠ x ومعناها في المعدل الاخير أن الوثيقة قد صغرت بنسبة  $\frac{1}{10}$  من حجمها الاصلى . ولان تغذية هذه الكاميرا بالاوراق يتم تلقائيا فانها سريعة الى أبعد حد ولديها طاقة على تحميل ٣٠٠٠٠ لقطة من حجم الشيك في الساعة الواحدة .

(ب) أما الكاميرا المسطحة فانها غالبا ما تستخدم مع فيلم ٣٥ مم ولكنها أيضا تقبل التعامل مع أفلام من حجم ١٦ مم أو ٧٠ مم أو ١٠٥ مم وتوضع الوثيقة المراد تفلیمها على مسطح وتثبت الكاميرا في وضع أعلى من هذا السطح بحسب حجم الوثيقة ودرجة التصغير المطلوبة . ومعلوم أن معدلات التصغير تتناقص كلما انخفض وضع الكاميرا وتزايد كلما ارتفع وضع الكاميرا . والكاميرات المسطحة هذه مزودة بعدادات للضوء وضابطات للاوضاع ومعدات أخرى لضمان أعلى درجة من الجودة ووحدة اللقطات . ورغم أنها أبطأ من الكاميرات الدوارة إلا أن هذه الكاميرات المسطحة ممتازة في انتاج وتفلیم المواد الارشيفية . ويمكن أيضا انتاج الميكروفيش عن طريق هذه الكاميرات وذلك بتقطيع الفيلم ( عادة من حجم ٧٠ أو ١٠٥ مم ) ووضعه في اطر الميكروفيش .

( ج ) أما كاميرات التردد فهي تستخدم بالدرجة الاولى لانتاج الميكروفيش من مقاس ٧٠ مم او ١٠٥ مم ويتحرك الفيلم داخل الكاميرا على هيئة فرخ كامل وتشكل كل حركة بذاتها لقطة ( اطارا ) من لقطات ( اطر ) الميكروفيش وتستمر كذلك في الصف العلوى ثم تنتقل الى الصف الثانى وهكذا حتى تنتهى من التقليم . اما اسم المؤلف وعنوان العمل وغيرها من البيانات البيبليوجرافية فتصور بدون تصغير في الجزء العلوى من الميكروفيش ( ١٧ ) .

\*\*\*

## مصادر الفصل الثاني

- 1 — Teague, S.J. = Microform librarianship. 2nd ed. London, Butterworths, 1979. PP. 18 ff.
  - Veaner, Allen = The evaluation of micropublications. PP. 5 - 7.
  - Gabriel, Michael R. and Dorothy P. Ladd = The microform revolution in libraries, P. 12.
- 2 — Veaner, Allen = Ibid. PP. 7 - 13.
- 3 — Gabriel, Michael R. and Dorothy P. Ladd = Ibid PP. 18 - 20
  - Teague, S.J. = Ibid P. 18 ff;
- صلاح القاضي = المرجع في الميكروفيلم ، ج ١ . القاهرة ، مكتبة الانجلو المصرية ، ١٩٧٦ . ص ١٤ وما بعدها .
- محمد الغزالي عبد الله = « المصغرات الفيلمية » . مكتبة الإدارة — العدد الاول السنة الخامسة فبراير ١٩٧٧ . ص ٣٣ .
- 4 — Stevenson, Guy = Micrography. New York, Wiley, 1968. PP. 510 ff;
  - Advenson, Don = Introduction to micrographics.
- صلاح القاضي = المصدر السابق ، ص ٩ وما بعدها .
- 5 — Encyclopedia of librarianship ed. by Thomas Landau. London. Bowes and Bowes, 1966. P. 178;
  - محمد الغزالي عبد الله = المصدر السابق ص ٣٤ .
- 6 — Courtot, Marilyn = Microforms. P. 4.
  - صلاح القاضي = المصدر السابق ص ١٣ .

- 7 — Courtot, Marilyn = Ibid P. 5.
- 8 — Bernhardt, Homer = Formats « in Diaz, Albert ( Edt.) Micro-  
forms in libraries. PP. 32 - 35.
- 9 — Grieder, EM. = « Ultrafiche Libraries; a librarian view, Micro-  
form Review, Vol. I, April. 1972, pp. 85 - 100
- 10 — Veaner, Allen = Ibid p. 12;  
- Bahr, Alice Harrison = Microforms; the librarians' view  
1978 - 79 White Plains ( N.y.), Knowledge Industry Publications  
1978. pp. 10 - 11.  
Gabriel, Micheal R. and Dorothy P. Ladd : Ibid p. 14, 15.
- 11 — Veaner, Allen = Ibid P. 13;  
- Bahr, Alice Harrison = Ibid P. 11
- 12 — Ibid. PP. 14 - 15.
- 13 — Bahr, Alice = Ibid PP. 11 - 12
- 14 — Veaner, Allen = Ibid P. 12 ( Footnote ).
- 15 — Veaner, Allen = Ibid. PP. 19 - 20.
- 16 — Veaner, Allen = Ibid, PP. 19 - 20.
- 17 — Gabriel, Michael R. and Dorothy P. Ladd = Ibid P. 17  
● صلاح القاضي = المصدر السابق ص ١٩١ وما بعدها . .



## الفصل الثالث

فوائد واستخدامات المصفرات



دخلت المصغرات الفيلمية الى عالم المعرفة لحاجة فعلية يتطلبها هذا العالم . وفى دراسة قام بها أحد ناشرى المصغرات سنة ١٩٧٤ عن الاسباب التى تدعو المكتبات ومراكز المعلومات الى استخدام المصغرات كان توفير الحيز هو السبب الرئيسى الذى ذكره جل من اجابوا على الاستبيان الذى وزعه الناشر وكان بعده فى الاهمية سبب آخر هو « الحصول على مواد لا يمكن الحصول عليها بشكل آخر » (١) . ومن بين الاسباب الاخرى التى وردت الاسباب الاتية :

١ — حتى لا نضطر الى تجليد الدوريات ، ذلك ان اعدادها تبقى دون تجليد لمدة سنتين او ثلاث بعد نشرها وهى فترة الاستخدام الدائب لها تستبعد بعدها وتحل محلها المصغرات بطريقة افضل .

٢ — لحفظ المواد التى تتآكل بسرعة بفعل العوامل الطبيعية .

٣ — لتسهيل استخدام المواد الثقيلة الجانية الحجم كالصحف .

٤ — تقديم بديل للاستخدام فى حالة المواد الرقيقة الثينة كالمخطوطات والكتب النادرة .

٥ — توفير المال لانه فى معظم الاحوال يكون الحصول على الدوريات التى نفذت من السوق على ميكروفيلم أرخص من الحصول عليها بأصلها .

٦ — سهولة التزويد وخاصة فى حالة المواد التى يصعب الحصول عليها والتى تمثل مشاكل كالمطبوعات الحكومية .

٧ — التقليل بقدر الامكان من البلى والتمزق للمواد الورقية .

ومن بين الاستخدامات الهامة والمستقبلية للمصغرات الفيلمية فى المكتبات نجد :

١ — الحلول محل الفهارس المطبوعة والبطاقية .

ب — لاغراض تخزين المواد المطبوعة على ورق رديء لا يلبث بعد فترة أن يتهدأ .

ج — فى المكتبات ومراكز المعلومات التى لا تعبر مقتنياتها خارج المكتبة يمكن للقراء الحصول على نسخ مصغرة لاستخدامهم الشخصى .

د — استخدامها في أغراض الاعارة الدولية والتبادل الدولي بدلا من استخدام الاصول في هذين الغرضين .

وقبل الدخول في تفاصيل هذه الاستخدامات المختلفة نود أن نشير الى انه قد نشأت عن هذه الاستخدامات بعض المشكلات في المكتبات ومراكز المعلومات ومع هذا فان استخدامها ينمو ويتردد مع الزمن . وهناك مشكلات تخلقها للمكتبات نفسها وهناك مشكلات تخلقها للقراء والمستخدمين انفسهم ، وتقتضينا أصول البحث العلمى أن ننبه اليها . ويمكننا تصوير المشكلات التى تواجه المكتبات في استخدام المصفرات على النحو التالى :

١ — انها تتطلب رائيات لعرضها وقراءتها ولا بد من تدريب القراء على كيفية استخدام هذه الاجهزة .

٢ — وان هذه الاجهزة تتطلب صيانة مستمرة .

٣ — وضع هذه المصفرات في ادراج مفتوحة يتسبب في اشكلات وخاصة مع الميكروفيش .

٤ — من الصعب وضع العلامة الدالة على ملكية المكتبة لها على اى من هذه المصفرات .

٥ — هناك حتى الآن مشاكل وصعوبات كثيرة في الفهرسة والضبط الببليوجرافى .

٦ — من السهل تدمير واتلاف هذه المصفرات أثناء الاستخدام العادى بأكثر مما يمكن أن يصيب المواد العادية .

٧ — صعوبات التفتيش على المصفرات لأغراض الاستكمال بمطابقة المواصفات ... الخ .

٨ — تعدد أشكال المصفرات واحجامها مما يتطلب رائيات مختلفة بالضرورة .

٩ — تفاوت أحجام المطبوعات التى تحل على المصفرات من حجم الجيب الى حجم الصحيفة اليومية واختلاف أبناط الطباعة من بنط الحواشى الى بنط العناوين الرئيسية يجعل التوحيد القياسى أمرا صعبا .

١٠ — ليس هناك اتفاق على كيفية عد تلك المصفرات حتى الآن لأغراض الاحصاء ..

وإذا كانت تلك هى أهم المشكلات التى يخلقها استخدام المصغرات فى المكتبات ومراكز المعلومات لتلك المؤسسات فإن هناك على الجانب الآخر مشكلات تخلقها للطلاب والباحثين نأتى هنا على ذكر بعضها :

أ — أنها تتطلب استخدام أجهزة معينة للقراءة تربط القارئ الى مكان محدد .

ب — عادة ما توضع هذه المصغرات والأجهزة فى أماكن خائفة كالممرات بين الرفوف أو فى مخازن الكتب والدوريات أو فى البندريات مما يقطع على القراء حبل قراءاتهم وازعاجهم بالأتربة والوسخ فى تلك الأماكن .

ج — أرهاق البصر ولو أنه أمر مبالغ فيه نسبيا .

د — التهميش ووضع خطوط تحت الأشياء المهمة على نحو ما يحدث فى المطبوعات أمر غير ممكن .

هـ — التصفح والتقليب السريع على نحو ما يحدث فى المطبوعات أمر غير ممكن كذلك .

و — استخدام أكثر من عمل فى وقت واحد كما يحدث فى المطبوعات أمر مستحيل كذلك .

ز — صعوبة قراءة الخرائط والمخططات والإيضاحات على وجه العموم .

ورغم تلك المشاكل فإن المصغرات تشق طريقها فى عالم النشر وتقوم الآن بسد فجوات أساسية فى هذا العالم ونحن لا ندعى الآن أنها تحل محل المطبوعات ولكنها تساند المطبوعات على النحو الذى تقوم به المواد السمعية البصرية . ونستطيع أن نقسم استخدامات المصغرات فى المكتبات ومراكز المعلومات الى استخدامات تقليدية وأخرى مستحدثة أو مستقبلية : نستعرض أهمها على الصفحات التالية :

### الاستخدامات التقليدية للمصغرات

يشيع استخدام المصغرات الفيلمية فى المكتبات ومراكز المعلومات إما لتحصيل جانب من المطبوعات عليها أو لانجاز بعض العمليات المكتبية التى تتطلب السرعة والدقة . ونتناول فيما يلى بعضا من أهم تلك الاستخدامات :

## أولا : في مجال الجرائد :

أذ تقبل جل المكتبات على اقتناء الجرائد أو تحميل ما لديها من جرائد على ميكروفيلم وذلك لعدة أسباب نجملها فيما يلي :

- ضخامة حجم الاصل مما يجعل التداول والتداول صعبا .
- ضخامة حجم الاصل مما يجعل الترفيه شاقا وصعبا وينتطلب تجهيزات ورفوف خاصة .
- التجليد باهظ التكاليف والاحلال صعب في حالة الاعداد الفردية .
- منذ القرن التاسع عشر والجرائد تطبع على ورق ضعيف سرعان ما يتهرأ ويتمزق ويتغير لونه .
- المصغرات تحفظ على المجلدات وحديثها وتتابعها المنطقى ولا تشجع على السرقة .

ومن الواضح ان الجرائد المفلمة لها من المميزات اكثر مما لها من عيوب ، اذ تقضى تملأها على مشكلة الحيز ، وحتى اذا كان الحيز متوفرا فان النسخ الورقية من الجرائد ضخمة ويصعب تناولها وهى عرضة للسرقة والتلف السريع وليس غريبا ان تقوم مكتبة الكونجرس بتقليم اهم ما لديها من جرائد على ميكروفيلم وتسجل قائمتها التى صدرت سنة ١٩٧٢ بعنوان : Newspapers in microform ( ٢٤٢٨٩ ) جريدة محملة على ميكروفيلم ومن جهة ثانية أعلنت المكتبة البريطانية فى لندن عن عزيمتها على تحميل ٥٠٠.٠٠٠ مجلد جرائد ميكروفيلم .

ولعل نقطة الضعف الاساسية فى استخدام الجرائد المحملة على ميكروفيلم هى التآكل ولهذا السبب تفضل المكتبات الجرائد التى لها كشافات مطبوعة على ميكروفيلم مثل جريدة تايمز اللندنية ونيويورك تايمز . وطالما ان الكشاف مطلوب ومرغوب فى حد ذاته سواء كانت الجريدة مفلمة أو على ورق فان هذه المشكلة لا ينبغى أن يعول عليها كثيرا (٢) .

## ثانيا : في مجال الدوريات العلمية :

الدور التقليدى الثانى الذى يلعبه الميكروفيلم فى مجموعات المكتبة يكمن فى احلال أو مساندة مجموعات الدوريات العلمية . والمميزات

والعيوب هنا اقل تحديدا عنها في الجرائد وتعتمد على ظروف كل مكتبة على حدة وعلى سبيل المثال اذا كان اقتناء المجلات — لأغراض البحث العلمى — على ميكروفيلم سوف يوفر فى الحيز أو المال ويمكن من اقتناء المزيد منها بعكس مما لو اقتنته على ورق فان الميكروفيلم فى هذه الحالة يفضل النسخ الورقية . وعلى العموم تتغلب المميزات على العيوب فى تحميل الدوريات على ميكروفيلم ومن بينها الحالات الآتية :

- اذا كانت السرقة وتآكل الورق من المشاكل الملحة .
- اذا اقتنى الميكروفيلم بكميات كافية وكانت هناك رائيات بالقدر اللازم .
- اذا كانت المقالات فى المجلات قصيرة وكانت هناك أجهزة استنساخ فان المصغرات فى هذه الحالة تقدم خدمات ممتازة .  
أما اذا كانت الدوريات متخصصة جدا والمقالات طويلة أكثر من ثلاثين صفحة فمن المفضل اقتناء الأعداد الجارية على ورق وان يكون الميكروفيلم للأعداد والمجلات الراجعة فقط (٣) .

### ثالثا : فى مجال المخطوطات والكتب النادرة :

تعتبر المخطوطات والكتب النادرة من المواد الثمينة التى لا يمكن تعويضها اذا فقدت أو اذا تلفت ولذلك فان الحفاظ عليها امر بالغ الأهمية . ويعتبر تحويلها على مصغرات خطوة فى هذا الاتجاه ، حيث تتيح النسخ الميكروفيلمية للاستعمال ويحتفظ بالأصل بعيدا عن يد القراء والباحثين . كما يتيح تحويلها فرصة التبادل بها مع المكتبات الأخرى . ويملك معهد المخطوطات العربية كمية كبيرة من الأقلام المصغرة لمخطوطات عربية من أماكن متفرقة فى العالم . ولولا تكنولوجيا المصغرات لما أمكن لكثير من المكتبات اقتناء تلك المخطوطات والكتب النادرة والحفاظ على ما يوجد لديها منها .

### رابعا : حفظ ونشر مصادر البحث الأولية :

رغم أن المجلات والجرائد والمخطوطات تعتبر من مصادر البحث إلا أنها ليست بنفس العمق والتخصص الذى تكون عليه الرسائل الجامعية والتقارير الفنية فالرسائل الجامعية هى قمة الانتاج الفكرى فى أى بلد ذلك أنه يشترط لأجازتها أن تكون مبتكرة وأن تأتى بالجديد فى مجالها كما يتوفر على أعدادها باحثون على درجة عالية من الكفاءة . وهذه

الرسائل كما نعلم رغم قيمتها العلمية العالية لا يطبع منها سوى عدد محدود من النسخ وتبقى مطبوعة داخل مخازن المكتبات لا يكاد ينتفع بها سوى عدد محدود من القراء . وقد ساعدت تكنولوجيا المصغرات في الوقت الراهن على تسهيل استنساخ تلك الذخائر ونقلها من مكان الى مكان وتوسيع دائرة الانتفاع بها .

لقد بدأ تحميل مصادر البحث على مصغرات منذ الثلاثينيات وهو في تقدم مستمر . ولقد أتاح نشر كك نفدت من السوق منذ فترة طويلة . وعلى سبيل المثال فانه في شهر مارس ١٩٧٨ أعلنت شركة ريدكس ميكروبرنت عن عزمها نشر سلسلة جديدة من المصغرات بعنوان : « من لينين الى خروشوف » وهي مجموعة كتب ونشرات وكتيبات عن تطوّر الاتحاد السوفيتي من ١٩١٧ الى ١٩٥٦ .

والتقارير الفنية التي تنشر في عدد قليل من النسخ وبأسعار باهظة هي الأخرى من مصادر البحث الأساسية التي تتكاثر تكاثراً جثومياً والسيطرة عليها صعبة دون ضغطها في حيز صغير ونشرها على أوسع نطاق خذ على سبيل المثال المليون تقرير الخاصة بمؤسسة المعلومات التكنولوجية الأمريكية National Technical Information Service  
أو تقارير مركز مصادر المعلومات التربوية

Educational Resources Information Center (ERIC) التي لولا تحميلها على ميكروفيش لما  
يمكن الاستفادة منها على هذا النطاق الواسع وخاصة خارج الولايات المتحدة .

لقد ظهر حديثاً جداً اتجاه آخر في مصادر البحث ، اتجاه نحو تحقيق وتكثيف المذكرات الأصلية للشخصيات الكبيرة ونشرها على مصغرات ( دون وجود أصل مطبوع ) . وهذا هو النشر المصغر بمعناه الحقيقي . نشر الانتاج الفكري لأول مرة على مصغرات فيلمية . وذلك لأثراء مصادر البحث في المكتبات المتخصصة ومكتبات البحث .

وفي السنوات الثلاث الماضية توجهت الانظار نحو حفظ كل المواد المكتبية بصرف النظر عن عمرها أو قيمتها البحثية فقد أشارت دراسة أجريت لمجلس المصادر المكتبية خلال عام ١٩٥٧ - ١٩٥٨ الى أن «معظم الكتب المطبوعة في النصف الأول من هذا القرن العشرين ستكون في حالة سيئة في القرن القادم بحيث لا تصلح للاستعمال » . وقد أجريت دراسة مماثلة على عينات من الكتب المطبوعة في الولايات المتحدة في فترة أربعين سنة ١٩٠٠ - ١٩٣٩ كشفت عن أن ٤٠٪ منها ضعيف



لا يقوى على الاستعمال العادى من قبل القارئ العام الا لمدة عشرين سنة فقط ، و ٥٠٪ منها من الضعف بحيث لا يقوى على الاستعمال من قبل القارئ العام الا لمدة خمس وأربعين سنة فقط .

ان مصادر البحث الاولى فى ازمة حفظ حقيقية ، والسؤال المطروح هو هل نبقى على الاصول بعد تفليهما حين تغنى المصغرات عن الاصول وخاصة فى حالة الجرائد والتقارير الفنية . ومن استقراء الواقع سنجد ان الاجراء يختلف من مكتبة الى اخرى وعلى سبيل المثال صدر سنة ١٩٦٣ فى انجلترا قانون يجيز لمكتبة المتحف البريطانى ان تعدم الاصول المنشورة بعد عام ١٨٥٠ عقب تفليهما ومكتبة الكونجرس تعدم الاصول عقب تفليم الجرائد ، ومع هذا وعلى الجانب الآخر فان المكتبة الملكية الهولندية فى لاهاى تبقى على نسخ الجرائد للاستخدام العادى وتحفظ الانلام للمستقبل البعيد فقط . اى انها لا تبيع استخدام الميكروفيلم فى الوقت الراهن .

وفى النهاية يلعب الميكروفيلم دورا حيويا فى حفظ واامن الوثائق الارشيفية فى دور الوثائق وهى كما نعلم المصدر الاصيل فى كتابة التاريخ . وعلى سبيل المثال كان من الممكن ان تفقد دار الوثائق الامريكية خطابات ثينة جدا من مجموعة U.S. Attorney General سنة ١٩٦٢ لو لم يحم احد اساتذة جامعة ستانفورد بتفليم الجزء الاكبر من هذه المجموعة قبل اختفائها . واليوم تقوم دور محفوظات كثيرة بحفظ الوثائق الاصلية واتاحة نسخ ميكروفيلمية فقط للاستعمال (٤) .

#### خامسا : فى مجال الادلة والتقاويم والمطبوعات الحكومية :

المعلومات الجارية فى حد ذاتها تعتبر من المطالب الاساسية لقراء المكتبة وهى الآن تقدم على مصغرات فيلمية بدلا من تقديمها على شكل مطبوعات ، والفوائد من وراء تفليهما لا تنحصر فقط فى توفير الحيز ، بل فى توفير وقت الموظفين الذى يضيع فى طلب واعداد وترفيف هذه المواد ذات المعلومات سريعة التغير والتجدد . وتعتمد قيمة هذه المصغرات على نمط الاستعمال لها فى المكتبة .

ومن الامثلة على تلك المعلومات الجارية سريعة التجدد تقاويم الكليات والجامعات والادلة والمطبوعات الحكومية ، التى تتجدد باستمرار بين حين وآخر ويحل الجديد محل القديم ويحبه فى اغلب الاحيان ، ومن هنا كانت مجالا خصبيا لاستخدام المصغرات . وعلى سبيل المثال قامت مؤسسة : Data Flow Systems فى الولايات المتحدة بتقديم

٥٠٠ تقويم كلية أمريكية على ميكروفيلم سنة ١٩٧٣ . وبعد ذلك بسنة واحدة في ١٩٧٤ قامت National Microfilm Library في الولايات المتحدة أيضا بتحميل ألفي تقويم كلية أمريكية على ميكروفيلش بسعر ٤٠٠ دولار للمجموعة مع تجديدات ومراجعات لها كل شهرين وثلاثة أشهر واليوم تباع المجموعة كلها بحوالى ٦٠٠ دولار .

ورغم أن المكتبات الكبيرة تحتفظ بأدلة التليفونات على ميكروفيلم للأغراض التاريخية والمرجعية فقد قامت شركة بل في سنة ١٩٧٧ بإصدار مجموعة ميكروفيلش التليفون Phonefiche وضممتها ٣٦٠ دليل تليفون من أدلة الشركات الداخلة في شبكة بل ويصل عدد الفيشات الى ٣٢٠٠ ميكروفيلش بسعر يصل الى ٦٣٩ دولارا للمجموعة كلها ويمكن شراء جانب أو أكثر من هذه المجموعة فقط حسب الحاجة .

والمطبوعات الحكومية تمثل مشكلة بالمكتبات ومراكز المعلومات سواء في طلبها أو إعدادها أو تخزينها ، وهى نوع من المطبوعات يحمل فى الاسم الاغلب معلومات جارية تتجدد بسرعة ومن ثم فان تحميلها على ميكروفيلش قد حمل عبئا كبيرا عن كاهل المكتبات . كما كانت مطبوعات المنظمات الدولية والإقليمية والمحلية هي الأخرى من مشكلات التزويد والاعداد والخدمة فى المكتبات ومراكز المعلومات ويجرى الان تحميلها على ميكروفيلش .

#### سادسا : استخدام فى عملية الاعارة :

تسجل الكتب المستعارة على ميكروفيلش أولا بأول ، وتوزع نسخ من هذا الميكروفيلش فى انحاء متفرقة من المكتبة الى جانب رائيات لاستخدام القراء ، فاذا لم يجد القارئ الكتاب على رفوف المكتبة أمكنه معرفة ان كان الكتاب مستعارا عن طريق ذلك الميكروفيلش . كذلك يستخدم هذا الأسلوب الميكروفيلشى لمعرفة الكتب التى انتهى موعد اعارتها وحل موعد اعادتها وذلك أيضا لفائدة القراء والمكتبة فى نفس الوقت .

وقد لوحظ أن استخدام الميكروفيلش فى تلك الجوانب من عملية الاعارة يوفر التكاليف ويوفر وقت الموظفين ولهذا يستخدم فى المكتبات المكتبات على نطاق واسع وخاصة فى المكتبات الجامعية .

#### سابعا : استخدام المصفرات فى مجال الفهرسة :

منذ سنوات قليلة دخلت المصفرات الى مجال الفهرسة فى المكتبات ومراكز المعلومات ويتخذ ذلك أحد مظهرين : اما تحميل الفهرس كله على

مصغرات الى جانب اشكال اخرى او تحميل جانب منه فقط كالاضافات الجديدة ، حتى تتم الفهرسة الكاملة لها وتوضع مداخلها ضمن الشكل التقليدي للفهرس في المكتبة .

وعلى سبيل المثال فان الفهرس القومى الموحد National Union Cat. ومجموعة فهرس مكتبة الكونجرس الى جانب . اصدارها في اشكالها. التقليدية مطبوعة او على بطاقات فانه قد جرى تحميلها على ميكروفيش. ومكتبة جامعة كاليفورنيا في لوس انجلوس تحمل فهرس الاضافات الجديدة فقط على ميكروفيش وتضعها في خدمة القراء ريثما تعد بطاقتها الورقية وتوضع في الفهرس البطاقى حتى لا يتعطل استخدام القراء لتلك الكتب الجديدة .

ولا يقتصر استخدام هذه الفهارس المصغرة على المكتبات التى أنتجتها بل يتعدى ذلك الى المكتبات الاخرى التى تحصل على نسخ من هذه الفهارس لاستخدامها او على الاقل للحصول على بياناتها لاعداد فهرسها الخاصة . والسوق الرئيسية لتلك الفهارس هي المكتبات الصغيرة والمتوسطة الحجم التى لا تملك المال او الحيز لاقتناء النسخة المطبوعة ، والمكتبات التى تقتنى تلك الفهارس تفعل ذلك ايضا لانها : —

١ — تريد الحصول على المعلومات الموجودة على شرائط مارك ( التى تنتجها مكتبة الكونجرس ) ولكن ليس لديها عقول الكترونية لاستخدامها .

٢ — لا تريد الاحتفاظ بمجموعات مكتبة الكونجرس من الفهارس المطبوعة او بروقاتها .

٣ — تريد تسهيل اجراءات البحث بالحصول على الكشافات المتاحة لبيانات فهرس مكتبة الكونجرس .

٤ — تريد اعداد بطاقات فهرسها بسرعة وكفاية في حالة عدم توفر العدد الكافى من الفهرسين لديها .

هذا ، ولقد دخلت الى المجال شركات عديدة تقوم بانتاج نسخ مصغرة من الفهارس على ميكروفيش او ميكروفيلم حسب الطلب مع كشافاتها ، للمكتبات الراغبة في الاسراع بعمليات الفهرسة وليست مشتركة في بنوك المعلومات وليس لديها حاسبات آلية او محطات استقبال من هذه الشركات ، الشركات الآتية :

- Information Design Inc's Cardset, Menlo park, California, U.S.A.
- Marc Applied Research Company's Marcfile. Washington, D.C; U.S.A.
- 3M Library Services 'MCRS Brevously offered by information dynamics.

وبينما تتفاوت هذه الانظمة في اسعارها وتغطيتها وبيانات  
الفهرسة التي تقدمها واشكال المصفرات فانها جميعا يمكن أن تستخدم  
لنموذج السريعة الى بيانات الفهرسة والاستنساخ الفعلى للبطاقات (٦) .

## الاستخدامات المستحدثة للمصغرات

الاستخدامات التي عرضنا لها على الصفحات السابقة ، استخدامات تقليدية تعود فكرتها الى عقود كثيرة مضت بل الى قرن كامل في بعضها ، اما الاستخدامات الحديثة والتي سنعرض لها هنا فترجع الى سنوات قليلة مضت وهي في طور التجربة والتطوير .

### اولا : نتاج الحاسب على مصغرات ( نحم ) COM.

كان الحاسب الالكتروني الى وقت قريب يفرز المعلومات المطلوبة منه على ورق او / وعلى شاشة محطة الاستقبال فقط وكانت الطريقة الاولى تعرف بالطريقة غير المباشرة Off - line والثانية تعرف بالطريقة المباشرة On - Line ، الا انه منذ عشرين سنة وعلى وجه التحديد سنة ١٩٦١ بدأ انتاج معلومات الحاسب مصغرة على ميكروفيلم وميكروفيش . وكان هذا الاتجاه ثورة جارفة في عالم المصغرات أخذت تتعاظم نتائجها في السنوات الخمس الاخيرة فقط .

ذلك ان النسخ الورقية التي تحمل المعلومات التي يفرزها الحاسب الالكتروني تخرج عن طريق طباعة الحاسب ورغم انها تعمل بسرعة مذهلة الا انها بالنسبة لسرعة الحاسب نفسه تعتبر بطيئة ، كذلك فانه بعد طبع المعلومات بواسطة الطابعة فلا بد من ترتيب النسخ المطبوعة وتعريضها وتجليدها وهي عمليات في الواقع تستغرق وقتا قد يمتد بقدر وقت الطبع نفسه او اكثر ، واذا كان المطلوب اكثر من ست نسخ فلا بد من تكرار العملية كلها ، والمطبوعات الناتجة عن طباعة الكمبيوتر عادة ما تكون ثقيلة الوزن جانبية الحجم ومكلفة في شحنها وتوزيعها . ولكن نتاج الحاسب على مصغرات اسرع من الطبع عشرين مرة فاذا كان الكمبيوتر يفرز المعلومات بمعدل ٥٠٠.٠٠٠ ( نصف مليون ) حرف في الثانية فان الطابعات السطرية العادية في العقل الالكتروني تعمل بطاقة تقترب من ٦٠٠ حرف في الثانية وباستبدال الطابعات بجهاز انتاج المصغرات فان طاقة التحميل ستزيد من ٦٠٠ حرف الى اكثر من ١٢٠.٠٠٠ حرف في الثانية . ومن هنا يمكن استغلال وقت الكمبيوتر الثمين بطريقة افضل واكثر فاعلية باستخدام المصغرات نية بدلا من الطابعات .

تهدف من المعلومات الناتجة على مصغرات يمكن تخزينها وتعبئتها بسرعة مما يخزن ونسب الاشرطة او الاسطوانات المغنطة من ٢٥ الى مائة مرة وبسرعة مما يحدث في حالة الوسائط الورقية بحوالي ٥٠٠ مرة. هذا يعتبر انخفاض بخلاف فرز المعلومات وسهولة تناولها وتخزينها ورخص المسكن والنزوع نسبيا ، ومن مميزات انتاج الحاسب على مصغرات ومزق على كل من الاشرطة والاسطوانات والتقارير الورقية على السواء (٧) .

هذا ، واند بدأ تطوير تكنولوجيا انتاج الحاسب على مصغرات (نحم) في اواخر الأربعينات من هذا القرن عندما كانت شركة سترومبرج - كارلسون Stromberg - Carlsson بانتاج انبوبة الشعاع التي على شكل كارائون . وهي انبوبة عالية النشبع بأشعة كاثود ، تقدر على عرض اية بيانات مطبوعة او رقمية هجائية بأقصى درجة من الوضوح والحدود وبسرعات تصل الى مئات الالاف من الحروف في الثانية الواحدة . ولكي نشرح عمل انبوبة شعاع كاثود بدرجة من التبسيط يمكن أن نقرر بأن شعاعا الكترونيا يعكس خلال قالب خاص للحروف والأشكال مثبت على سطح معدني وعندما يحثك الشعاع الإلكتروني بالتوجه المغطى بالفوسفور لانبوبة كاثود فان الحرف أو الحروف المعنية تنبئ على الشاشة . وقد استخدم هذا الجهاز لأول مرة في الرادارات التي يستخدمها سلاح الجو الأمريكي في قواعد الإنذار المبكر .

وفي منتصف الخمسينات ربط جهاز سترومبرج - كارلسون هذا بكاميرا ميكروغرافية لينتج أول جهاز (نحم) لانتاج الحاسب على مصغرات وهو الجهاز الذي نقل البيانات من العقل الإلكتروني الى لغة مقروءة للبشر ومن ثم يسجلها على ميكروفيلم . وقد عرض أول انتماج (نحم) في Convair Aerospace بسان دييغو سنة ١٩٦١ و استخدم في اعداد المعلومات لسفن الفضاء الأولى .

ولقد كان تقدم نظام (نحم) بطيئا في السنوات التي تلت حين قامت شركة آي. بي. ام . IBM بتشغيل أول وحدة (نحم) لها في ادارة الضمان الاجتماعي في الولايات المتحدة وتلتها بعد ذلك شركات Kodak, Memorex, 3M على التوالي . وقد اشتمل جهاز 3M على نازر شعاع ٦ ملايين شعاع نيون هليوم ، وهذا الجهاز ينتج الحروف مباشرة على ميكروفيلم فضي مجفف ١٦ مم أو على ميكرونيش ١٠٥ مم حيث يشكل لقطات مضئية بدرجات تصغير  $\times 25$  ،  $\times 42$  و  $\times 48$  بواسطة الحرارة وليس بواسطة الكيمياء . وهذا الجهاز ينتج الميكرونيليم بما يعادل من ٢ الى ٥ صفحات ورقية من انتاج طابعات

الحاسب فى الثانية . ومن جهة ثانية فان جهاز شركة ميموركس يشكل حروفا وارقاما عن طريق اضاءة قوالب مختلفة من جدائل ضوئية ويجرى تحريك الحروف عن طريق الضبط المباشر ثم تصور بسرعة ليحل محلها سطر آخر من الحروف وهكذا . والملح المميز لهذا النظام هو استخدام اليااف بصرية تحمل الضوء خلال تلك الجداول الضوئية .

وعلى الرغم من وجود اختلافات بين انظمة ( نحم ) ، فان الانظمة المتعددة الموجودة فى السوق اليوم تنفق فيما بينها فى عدة ملامح اساسية هى وجود : —

١ — وحدة ادخال لاستقبال المعلومات الشفرية من الحاسب الالىكترونى سواء من شريط ممغنط ( غير مباشر ) او مباشرة من اللوحة الاساسية فى الحاسب ( مباشر ) .

٢ — وحدة منطقة حيث تترجم او تفسر البيانات وتعرض لقلب منطقى لتوليد الرموز والعلامات اللازمة فى اعداد الفيلم/واستقبال المخرجات وتشكيلها ووضع عنوان الفيلم واستخراج كشافاته .

٣ — وحدة قلب حيث تقلب المعلومات الشفرية الى علامات انالوج ومنها تقلب الى اللغة الطبيعية التى يتعامل معها البشر سواء ارقام او كلمات او صور .

٤ — وحدة ضبط ، والتى تضبط وضع اللقطات على انبوبة اشعة كاثود او مباشرة على الفيلم .

٥ — وحدة العرض ، لتقديم البيانات التى فرزها الحاسب الالى، فى شكل مقروء بواسطة انبوبة شعاع كاثود/ التسجيل بالشعاع الالىكترونى الاليااف الضوئية او التسجيل باشعة ليزر .

والمصغر الناتج عن الحاسب الالى قد يكون على اى شكل من الوسائط القياسية المعروفة : ميكروفيش ، ميكروفيلم ( بكر او علييات او خراطيش ) رغم انه ليست كل اجهزة (نحم) تستطيع التعامل مع جميع اشكال المصغرات ، اذ لابد من قطعة غيار خاصة تركيب على الكاميرا لتتمكن من انتاج ميكروفيش من فيلم ١٠.٥ مم ، بينما يمكن انتاج بطاقات ذات فتحات لرسوم هندسية من فيلم ٣٥ مم . وفى حالة ( نحم ) فان هناك معدلات تصغير متفاوتة ولكن اكثرها شيوعا هو ٢٤ x ٩٨ صفحة على ميكروفيش ٦x٤ بوصة ، ٤٢ x ٢٠.٨ صفحة من مقاس طابعات

الحاسب أو ٢٢٥ صفحة من حجم ٨ ¼ x ١١ بوصة على ميكروفيش  
٦x٤ بوصة ) .

وهناك من أنظمة ( نحم ) ما يشتمل على معدات الأفلام وناسخات  
الأفلام لأعداد نسخ مكررة من الميكروفيش أو الميكروفيش ، كما قد  
تشتمل على وحدات الخزائن الأفلام بل أن منها ما يضم أجهزة  
قراءة / طباعة لأعداد نسخ ورقية من تلك المصغرات عندما يتطلب  
الامر ذلك .

وكانت أنظمة ( نحم ) الباكورة قد صممت لاستخدام الميكروفيش  
١٦ مم و ٣٥ مم ولكن بعد أن لاقى الميكروفيش قبولا عاما واسع النطاق ،  
طورت كاميرات الـ ١٠.٥ مم بحيث تحول لفافة الميكروفيش الى ميكروفيش  
وهذه الكاميرات التي يطلق عليها « يونيفرسال » صممت أيضا بحيث  
تتعامل في نفس الوقت مع أفلام ١٦ مم و ٣٥ مم .

وتستطيع معدات ضبط البطاقات المثقوبة في الحاسب الآلى أن  
تتحكم في معدلات التصغير ، وتتابع الأعمدة والصفوف وسير اللقطات  
في إنتاج الميكروفيش . ومن المعروف أن تتابع اللقطات يبدأ من أعلى  
العمود الى أسفله ، وأن تتابع الصفوف يبدأ من اليسار الى اليمين  
( في اللغات الأوروبية ) . ومن السهل اتباع أى تتابع آخر ، بيد  
أن أنظمة ( نحم ) تستخدم ذلك التتابع لسرعة الوصول الى المعلومات  
المطلوبة .

ومن المعروف أن الفيلم المستخدم في أنظمة ( نحم ) يختلف عن الفيلم  
سيلفرهالايد العادى من حيث أنه لابد من اضافة بعض المواد الخاصة  
الى الفيلم عند تصنيعه لتتمشى مع لون الشاشات الفوسفورية لانابيب  
أشعة كاثود . وتبدو الحروف على الشاشة كسطور بيضاء على خلفية  
معتمة ( موجب ) ، وإذا كان المطلوب هو نسخة سالبة فانه يمكن اعداد  
ذلك عن طريق قلب النسخة على فيلم فضى أو فيسكولار ، ويجب التنويه  
الى أنه لا يمكن قلب نسخ الديازو لأنها لا تعطى الا نسخا موجبة اذا كان  
الأصل موجبا .

لقد حقق فيلم فيسكولار ( الخاص بالاستنساخ ) جاذبية خاصة  
في أنظمة ( نحم ) لأنه يصلح لإنتاج نسخ سالبة من فيلم أم موجب ، ولأنه  
يجرى تحميضه بالحرارة فانه لا يحتاج الى حجرة مظلمة أو جو  
رطب لأعداده .



ويعتبر (نعم) الآن سوقاً رائجة ، بعد أن دخلت الى الميدان مكاتب جديدة للعمل فيه ، ومصانع حديثة لانتاج معداته وتجهيزاته الى الحد الذى جعل اشكال المصغرات الناتجة عنه ، وأحجامها وطرق تكوين اللقطات ، وحاملات الافلام تتباين فيما بينها تبايناً كبيراً استناداً الى نوع الجهاز وتطبيقاته .

ومن الاستخدامات الاولى لنظام ( نعم ) فى غير مجال المكتبات كان لتسجيل قطع الغيار ومواصفاتها على النحو الذى قامت به شركة سيرز روبك Sears Roebuck من تحميل جميع قوائم قطع الغيار لديها على ميكروفيش . كما استخدم أيضاً فى المستشفيات وشركات التأمين لتحميل قوائم الاسماء لديها على ميكروفيش وكذلك ادلة التليفونات وقوائم تسجيل السيارات فى ادارات المرور/ ومما يذكر فى هذه الحالة الاخيرة أن ولاية الينوى قد اختصرت قوائم السيارات لديها من سبعة عشر مجلداً مطبوعاً الى مائة ميكروفيش فقط بتوفير ٥٠٪ فى كل شئ على الاقل ، فى الحيز والتكاليف والجهد المبذول .

وكما حدث بالنسبة لتطور المصغرات ككل كان الحال بالنسبة لنظام ( نعم ) ، فقد لاقى قبولاً عاماً فى مجال التجارة والصناعة قبل دخوله الى مجال المكتبات بوقت طويل نسبياً وقد بدأ استخدامه على نطاق واسع فى أوربا منذ سنة ١٩٦٧ فى الاغراض المكتبية ، أى مباشرة بعد نجاحه فى الولايات المتحدة ، اذ يدور استخدام ( نعم ) فى المكتبات ومراكز المعلومات الامريكية حول سنة ١٩٦٤ .

ففى سنة ١٩٦٧ بدأت مكتبات مدينة وستمنستر بالتعاون مع مكتبات المدن المجاورة فى اعداد فهرس الكترونى ، ومع سنة ١٩٧١ بدأ هذا المشروع فى انتاج فهرس ( نعم ) بهدف تبادل الاعارة بين تلك المكتبات ، وفى الوقت نفسه بدأ تطوير أجهزة قراءة ميموركس لعرض الفهارس الميكروفيلمية . وقد اشار كل من د. بكل و ف. توماس سنة ١٩٧٢ الى أن أربعة شبكات مكتبية فى مقاطعات انجليزية كانت تستخدم فهرس ( نعم ) ، وأن أربعة أخرى كانت تخطط لانظمة مشابهة . كما اشار الى مكتبة مدينة ومكتبة وطنية فى أوربا تملك كل منها نظام ( نعم ) ، وأن مكتبة متخصصة قد فلفت فهرسها بواسطة ( نعم ) وجعلته متاحاً فى علييات / ومن بين المشروعات التى اشارا اليها ولم يحدها هيام احدى المكتبات الجامعية بأعداد فهرسها بهذا النظام . . واختيار جامعة برمنجهام لعلليات الميكروفيلم ١٦ مم لانتاج فهرس ( نعم ) عليها .

ومن المشروعات المبكرة لنظام ( نعم ) فى الولايات المتحدة تلك الدراسة التى قامت بها شركة هيوز لصناعة الطائرات سنة ١٩٦٣ لمقارنة

الفهارس البطاقية والفهارس المطبوعة والفهارس المصغرة وذلك على مدى عشر سنوات ، وخرجت من هذه الدراسة بأن الفهرس البطاقى يتكلف ٤٨٠٠٠ دولار والفهرس المطبوع يتكلف ٣٠٠٠٠ دولار بينما الفهرس المصغر يتكلف ٢٢٠٠٠ دولار فقط . ويعضد تلك النتيجة ما ذكرته اليسر باهر ، من انه فى سنة ١٩٧٨ كانت مكتبة من ٢٥٠.٠٠٠ مجلد وتضيق عشرين ألف مجلد سنويا توفر ٢٤٠٠٠ دولار سنويا باستخدامها فهرس ( نحم ) بدلا من استخدام الفهرس الكتاب المطبوع الذى يفرزه الحاسب الالى .

وفى سنة ١٩٦٦ كان استخدام فهرس نحم على نطاق واسع فى مؤسسة لوكهيد للفضاء وسفن الفضاء فى بالوالتو Palo Alto فى ولاية كاليفورنيا حيث قام مركز المعلومات الفنية بتحميل البيانات البليوجرافية عن الكتب والتقارير على شريط ممغنط وبعدها يعد الفهرس بنظام ( نحم ) على ميكروفيلم فى خراطيش ويحتوى الواحد منها على ما يقرب من ٢٥٠٠٠ مدخل وتوزع نسخ منه على العلماء والباحثين فى مصانع لوكهيد فى بالو التو وغيرها من الامكن .

وفى سنة ١٩٧٠ — ١٩٧١ بدأت المكتبات العامة الامريكية تتخز على ( نحم ) فى حماس فأخذت مكتبة لوس انجلوس العامة فى استخدامه لتحليل فهرسها عن الكتب التى وردت اليها منذ ادخلت الحاسب الالى فى سنة ١٩٦٧ وذلك للتخلص من الفهارس الورقية التى ينتجها الحاسب فى نقطة سابقة .

وعندما تحولت مكتبة لوس انجلوس العامة الى نظام ( نحم ) فى فهرسها ، التى حملتها على ميكروفيش وليس على ميكروفيلم لانه أرخص ، أصبح من السهل عليها توزيع هذه الفهارس بسرعة وعلى نطاق واسع مما أدى الى توفير وظيفتين كتابيتين على الأقل ، لقد وصلت سرعة التوزيع الى حد أن التقارير المتتابعة أصبحت متاحة بعد أربع وعشرين ساعة من تحديثها بدلا من أسبوعين فى حالة التقارير الورقية ، وأصبح من الممكن توفير ١٠٠.٠٠٠ دولار سنويا منذ ادخال النظام ، كما وصفه القراء بأنه مرضى الى حد كبير .

Hennapin

كذلك قامت المكتبة العامة فى مقاطعة هينابن

( مينيابوليس — مينيسوتا ) بتطبيق نظام ( نحم ) على قوائم الكتب التى تحت الطلب وتقارير الحاسب المتعلقة بخطوات اعداد الكتب مما غدا معه التقرير الورقى الذى يقع فى ١٣٥٠ صفحة ويتكلف ألف دولار مجرد

عدة ميكروفيش تتكلف فقط مائة دولار . كذلك قام اتحاد المكتبات في ولاية لويزيانا باعداد فهرس موحد بنظام ( نجم ) على ميكروفيش مصغر ، ٤٢ x يتضمن تحديد أماكن وجود أكثر من مليون مجلد في احدى وعشرين مكتبة في لويزيانا ، وهو يعتبر أداة قيمة لتبادل الاعارات بين تلك المكتبات (٨) .

وقد تمكن التشكيل المكتبي Ramapo Catskill في ولاية نيويورك سنة ١٩٧٠ من انتاج فهرس موضوعي من ٦٠٠٠٠ ر. محل على ميكروفيش بنظام ( نجم ) ووزع هذا الفهرس مجانا على المكتبات الخمس والاربعين الداخلة في التشكيل .

ومن التجارب الطيبة في نظام ( نجم ) ما قامت به مكتبة معهد جورجيا للتكنولوجيا Georgia Tech. من انتاج فهرس ميكروفيشية مصغرة ٤٢ x لمقتنياتها من الكتب والدوريات وتوسيعا لدائرة الاستفادة من هذا الفهرس قامت المكتبة بربطه بتليفون وخدمات تسليم وتوصيل لخمس وثلاثين مجموعة ميكروفيش ، وضعت في أماكن متفرقة من الحرم الجامعي .

ومن الشواهد المؤيدة على اهمية نظام نجم في انتاج الفهارس أن مكتبة جامعة كاليفورنيا في بيركلي عندما تحولت الى الفهرس الالكتروني / خط مباشر في سنة ١٩٧٨ وضعت في اعتبارها عمل نسخ ميكروفيشية من الفهرس . وكذلك الحال في مكتبة معهد روشستر للتكنولوجيا في ولاية نيويورك ، حيث يتم انتاج نسخ ميكروفيشية من الفهرس الى جانب الخط المباشر .

وتدل هاتان التجريبتان على أن الفهرس الالكتروني / خط مباشر سيستمر في المكتبات في المستقبل الا أن فهرس المصغرات المعد بواسطة ( نجم ) سيظل أرخص وسيلة للتوزيع وخاصة في اعداد الببليوجرافيات، والبث الانتقائي للمعلومات والاستخدام المنزلي للفهارس .

ان من النماذج أيضا على استخدام نجم في اعداد الفهارس ماقامت به مكتبة جامعة كارولينا الشمالية في رالي Raleigh ومكتبة جامعة الولاية في مانكاتو ( مينيسوتا ) كل منهما على حدة باعداد فهرس للدوريات على خمس ميكروفيشات فقط ( ٤٢ x ) .

أما جامعة ميتشجان في سالين وجامعة كولورادو فتستخدمان (نحم) في عمليات الإعارة وملفات تحت الأعداد . ومن المكتبات التي تحولت إلى نظام (نحم) في فترة مبكرة أيضا مكتبة نيويورك العامة ، مكتبة جامعة ويسكونسن - ميلووكي ، مكتبة جامعة تبسبرج وغيرها ( انظر قائمة مختارة من المكتبات التي تستخدم نظام (نحم) في عملياتها المكتبية وخاصة الفهارس في نهاية هذه المعالجة ) .

وهناك مشروعات تجارية تستخدم نظام ( نحم ) ، وقد بدأت هذه المشروعات بمشروع شركة Information Design وهو عبارة عن فهرس ميكروفيلى قائم على بطاقات مارك وقد أطلق عليه اسم Cardset ، ويكشف بالعنوان والسلسلة مداخل مارك على ميكروفيلى ١٦ مم في خراطيش وعن طريقه تستطيع المكتبات إنتاج مجموعات كاملة من بطاقات مكتبة الكونجرس على مصغرات كمداء .

كذلك أعلنت الببليوجرافية الوطنية البريطانية عن خدمتها الببليوجرافية Books in English وهي مجموعة بطاقات مصغرة جدا ١٥٠ x تضم البيانات الببليوجرافية عن كل الكتب الانجليزية التي تمت فهرستها بواسطة الببليوجرافية الوطنية البريطانية أو بواسطة مكتبة الكونجرس .

كما اشترك كل من كؤول ، كولير ، ماكملان في تقديم مشروع بانديكس PANDEX على ميكروفيش ، وهذا المشروع عبارة عن كشاف في العلوم والهندسة والطب .

وقامت مكتبة الكونجرس بإنتاج قائمة رؤوس الموضوعات الخاصة بها على ميكروفيش مصغر ٢٤ x باستخدام أسلوب ( نحم ) .

وتتبع لمشروعات مكتبية أخرى مبنية على استخدام الحاسب في إنتاج المصغرات ولكنها في مجموعها كانت تركز على إنتاج الفهارس كبديل ممكن للفهارس البطاقية التقليدية لأسباب لا تخفى ، إذ أنه كلما كان الفهرس كبيرا كانت تكاليف الصيانة والاستمرار عالية ، كما أن التوحيد والدقة في الفهارس القديمة بالذات أمر صعب ، والحالة المادية للبطاقات من كثرة الاستعمال لآبد وانها تتأثر . وكانت مشكلات المكان الذي توضع فيه الفهارس البطاقية وأساليب ترتيب البطاقات ، وأجور موظفي الفهارس ، كلها من المشكلات الحادة التي تواجه الفهارس البطاقية . ولكن لحل المشكلة الكبيرة هي انعدام وجود الفهرس الموحد إلا في مكان واحد فقط سواء في المكتبة المركزية في الجامعة أو المكتبة المركزية في تشكيلات المكتبات العامة .

ومن هنا قامت اعداد متزايدة من المكتبات وخاصة الصغيرة والمتوسطة باغلاق فهارس الكترونية محل الفهارس البطاقية واصبح من الميسور على المكتبات الفرعية استخدام الفهرس الموحد الذى كان مقصورا على مكان مركزى واحد من قبل ، ورغم ارتفاع تكاليف هذه الفهارس الالكترونية ، الا انها فى الواقع اقل تكلفة من صيانة الفهارس الفردية لكل مكتبة فرعية على حدة .

وعندما اصبحت تكنولوجيا ( نحم ) فى متناول المكتبات انخفضت تكاليف انتاج فهارس الكتب بالنحول من الورق الى المصغرات . وقامت شركات عديدة فى الولايات المتحدة مثل : —

Science Press, Auto - Graphics, Information Design

باعداد فهارس ميكروفيلمية بأسلوب (نحم) بالاستفادة من مداخل مارك .

وفى أكبر واضخم مشروع للمعلومات الفهرسية فى الولايات المتحدة والعالم كله وهو المعروف باسم مارك MARC نجد ان مكتبة الكونجرس تتجه باتتاد نحو السيطرة الآلية الكاملة على المعلومات الببليوجرافية لمقتنياتها ، اذ انه مع نهاية ١٩٧٩ كان قد تم توسيع نطاق مارك ليتمكن من عرض بيانات مليون ونصف مليون قطعة على شاشات محطات الاستقبال ( بمساعدة انبوبة أشعة كاثود أو على مصغرات « نحم » ) .

ولسهولة الوصول وسرعته يمكن للقارئ الوصول الى البيانات الببليوجرافية للوثائق مباشرة عن طريق اسم المؤلف ، العنوان ، الموضوع ورقم الطلب . واذا لم تكن السرعة أمرا ملحا فان القارئ يمكنه الحصول على ربطة «batch» مصغرات فيلمية . وتشير كل التقارير الى ان حجم البطاقات فى مكتبة الكونجرس مع نهاية ١٩٧٩ قد وصل الى ٢٢ مليون بطاقة بمعدل نمو سنوى هو مليون بطاقة ، ولصيانة هذا الفهرس العملاق فان الامر يتطلب وجود سبعين موظفا بمرتبات تزيد عن ٦٠٠.٠٠٠ دولار سنويا . ولاندخال بطاقات جديدة الى هذا الفهرس فانه لا يمكن تجنب التكرار غير المرغوب ولذلك يجرى التفكير جديا فى اقفال هذا الفهرس البطاقى مع نهاية ١٩٨١ تماما واعتباره أداة مرجعية ليس الا . ويمكن الحصول على رؤوس الموضوعات والاسماء ورقم الطلب عن طريق سجلات مارك وسوف يحل البحث الآلى عن المعلومات الببليوجرافية محل البحث اليدوى مما يتيح للقارئ أن يبحث فى تلك المداخل بحرية أكبر ومرونة أفضل وسرعة مذهلة بأكثر مما يحدث فى الفهرس البطاقى .

وحذت مكتبات أخرى حذو مكتبة الكونجرس فمن بين المكتبات التي  
انقلت أو خططت لاقتفال الفهرس البطاقى لديها مكتبة نيويورك العامة،  
مكتبة ولاية اوهايو العامة، مكتبة جامعة تكساس، مكتبة جامعة  
الولاية في نيويورك، المكتبة الوطنية الكندية، بعض المكتبات في بريطانيا  
... وغيرها .

وكثير من هذه المكتبات قررت أن يبقى على الفهارس البطاقية  
فقط للبحث عن الكتب القديمة، ويستخدم فهرس (نحم) لكل الإضافات  
الجديدة بعد تاريخ الاقتال في تلك الفهارس القديمة . ومن هنا سيفاجأ  
القراء بضرورة البحث في مكانين — مكان يضم الكتب قبل تاريخ الاقتال  
وآخر للكتب التي وردت بعد ذلك التاريخ . بينما مكتبات أخرى مثل  
مكتبة معهد جورجيا للتكنولوجيا، قد توفرت على تفليم كل المداخل في  
الفهرس القديم وخزنت المداخل الحديثة في الحاسب الآلى بنظام  
( نحم ) . كما أن ملاحق الإضافات الجديدة التي تصدر كل شهرين تفلم  
هى الأخرى وتضاف الى الفهرس القديم لتحديثه حيث أن كل ملحق يضم  
الملاحق السابقة عليه ويجبها . والفهرس القديم وملاحقة محل على  
ميكروفيش ومقسم الى : مؤلف — عنوان — موضوع — سلسلة . ويميز  
كل قسم بلون معين ورقم لتيسر ترتيب الفيشات ( ٧١٧ ميكروفيش )  
في الفهرس الاساسى .

ورغم المشاكل المترتبة على صيانة الفهارس الميكروفيشية الكبيرة  
فإن الجانب الاقتصادى فى تلك الفهارس لا يمكن اغفاله من جانب كثير  
من المكتبات ولعل الميزة الاولى لفهارس نجم هى سهولة النقل ، اذ يمكن  
توزيع نسخ منه على كل المكتبات الفرعية وعلى كل قسم فى المكتبة بل  
وعلى أى قسم موجود فى الجامعة وحيثما توجد راثيات الميكروفيش . ومن  
الحقائق المعروفة لدى المكتبات أنه يمكن شراء أجهزة قراءة الميكروفيش  
الجيدة بخمس الثمن الذى تشتري به راثيات الميكروفيلم . وتدل تجربة  
مكتبة معهد جورجيا للتكنولوجيا التى اشترت راثيات خاصة بفهارس (نحم)  
ووزعتها فى جميع أنحاء الجامعة ، تدل على تفوق الميكروفيش على  
الميكروفيلم من حيث البساطة والاقتصادية . وكانت راثيات الميكروفيش  
من بين عوامل البساطة فى الاستعمال والصيانة ، كما أن سهولة ترتيب  
البطاقات وعرضها قد أدت الى الوصول للمعلومات المطلوبة فى ثوان .  
ولقد اتفنت المقارنة والاختبار المتأنى بين « الكشف الذاتى » فى  
الميكروفيش بواسطة الانظمة الآلية و « الكشف الخارجى » ، مكتبة  
معهد جورجيا للتكنولوجيا بان انظمة الميكروفيش يمكن الاعتماد عليها  
بقدر كبير ، ومن السهل استيعابها واستخدامها ، وتمكن من الوصول  
الى المعلومات بسرعة ، كما أن الراثيات الخاصة بها رخيصة السعر .  
وقد كشفت بعض المصادر عن أن الفهارس المنتجة بواسطة ( نجم )

اقل في التكلفة عن نفس العدد من نسخ الفهارس الورقية عشر مرات  
اي بنسبة ١ : ١٠ .

وهناك مكتبات تستغل الامكانيات الهائلة المتاحة عن طريق  
« المركز المكتبي لكلية اوهايو (OCLC) Ohio College Library Center »  
واعدت فهرس (نحم) مستمدة من البيانات الببليوجرافية  
الكثيرة التي تحصل عليها من ذلك المرصد . وعلى سبيل المثال حولت  
مكتبة جامعة تكساس في دالاس فهرسها من الشكل البطاقي الى ميكروفيش  
(نحم) مستخدمة في ذلك بيانات ببليوجرافية من مرصد المركز المكتبي  
لكلية اوهايو وبلاكويل / أمريكا الشمالية . (٩)

ولقد كشفت دراسة بيرمان عن البدائل الآلية للفهارس البطاقية  
عن امتنان المكتبات . لاحتلال الانظمة الآلية الالكترونية محل الفهارس  
البطاقية وخاصة لان تكاليف الفهارس البطاقية تأخذ في الارتفاع وتكاليف  
العقود الالكترونية تأخذ في الانخفاض ولذا خطط كثير من المكتبات المتخصصة  
ومكتبات البحث لاستخدام فهرس الخط المباشر تمشياً مع التطور  
التكنولوجي من جهة وللانقصاد في النفقة من جهة ثانية وذلك في خلال  
عشر سنوات على اقصى تقدير . اما المكتبات العامة فتعتقد بأن الفهارس  
المطبوعة او المصغرة سوف تستمر لسنوات مقبلة رغم ان فهرس  
الخط المباشر ستكون هي الاختيار النهائي . ولقد جذبت غالبية المكتبات  
في دراسة بيرمان وجود الفهرس المطبوع او المصغر كمساند مادي  
لفهارس الخط المباشر .

ومن هنا لا يكون السؤال المطروح هو هل تتحول المكتبات الى  
الفهارس المصغرة ام لا ، لان ذلك امر مفروغ منه ولكن يجب ان يكون  
السؤال هو الى اي اشكال المصغرات ستلجأ المكتبات ؟ الفيلم  
ام الفغش ؟

ورغم ان دراسة بيرمان قد كشفت عن انتشار استخدام علييات  
الميكروفيلم ، خراطيشه كاسرع وانسب شكل للفهارس الآن الا انها  
في نفس الوقت قد عكست استخدام فهرس نحم ، في تسعة مكتبات  
من عشرة اجريت عليها الدراسة : خمسة منها مكتبات اكاديمية وثلاثة  
مكتبات متخصصة ومكتبتان عامتان .

وبعد اجراء دراسة بيرمان هذه تحولت مكتبات عامة الى فهرس  
(نحم) ولكن على ميكروفيلم . وربما كان لجوء المكتبات العامة الى

ميكروفيلم ( نعم ) على خراطيش أو علييات ، راجعنا الى تكاملها وسهولة تناولها بالنسبة لها عن سائر انواع المكتبات ، ومع ذلك قررت المكتبات التي تستخدم الفيش تقبل القراء له وسهولة صيانتها وترتيبه ( ١٠ ) .

ومهما كانت محصلة المفاضلة بين الفيش والفيلم فهناك شيء واحد محقق هو ان ( نعم ) يحقق للمكتبات توفير مبالغ ضخمة من المال ويضاعف من الخدمات المقدمة للقراء وبناء عليه فسوف ينتشر ( نعم ) بين المكتبات الغربية . وسوف تبقى مكتباتنا العربية في موقف المتفرج دائما ( ١١ ) .

واذكر فيما يلي بعض المكتبات الامريكية التي تستخدم ( نعم ) في نهارسها مرتبة ترتيبا هجائيا بأسمائها : —

- Black Gold Library System (CA).
- Boeing Company
- Chicago Public Library
- Council of Research and Academic Libraries ( South Texas area consortium).
- Cumberland County Public Library ( Fayetteville, NC).
- Enoch Bratt Free Library ( Baltimore, MD).
- El Centro College ( Dallas, TX).
- Georgia Institute of Technology
- Hawaii state library
- Huntington Beach Public library (CA).
- Learning Resources Center ( University of Texas of the Bermian Basin/odessa, TX).

---

(\*) هذه المكتبات تعد نهارسها على ميكروفيش اما سائر المكتبات المذكورة فتعد نهارسها على ميكروفيلم .



- Library Services Division ( Boys Town Center for the study of youth development / Boys Town, NE).
- Lockheed Missiles and Space Company — Technical Information Center.
- Raisin Valley Library (MI).
- Salt Lake County Library System (UT).
- State Library of Kansas (Topeka).
- Temple University Libraries ( Periodical Holdings)
- West Virginia Library Commission ( Charleston, W.V )
- Yale University Library

### ثانياً — في المجالات التعليمية

من المشاكل التي تواجه المكتبات المدرسية على كل المستويات عجزها عن توفير العدد الكافي من النصوص المطلوبة للقراءة في وقت واحد ، وخاصة في حالة التكليف ، ولذلك فكرت المدارس في استخدام المصغرات لحل تلك المشكلة .

وكذلك كان الحال في بعض الجامعات التي تعجز عن تدبير الكتب اللازمة لطلابها لسبب أو لآخر وعلى سبيل المثال فان بعض كليات جامعة جنوب افريقيا تعتمد على التعليم بالمراسلة ولكنها عجزت عن الوفاء باحتياجات ثلاثين ألف طالب ، يتحتم عليها ان ترسل اليهم النصوص المتررة على نسخ ورقية . . وكان ان اقترحت المكتبة ان تحمل تلك الكتب على ميكروفيش واجريت تجربة مبدئية على ٣٠٠ طالب قدمت لهم الرائيات والميكروفيش عقب تسجيلهم بالجامعة مباشرة . وقد اسفرت النتائج عن رضا عام ١٠٠٪ اذ أن ١٤٪ فقط من الطلاب امرىوا من عدم رضائهم عن الميكروفيش كوسيلة لحمل المعلومات . ولنا عودة تفصيلية الى هذه التجربة فيها بعد .

ومن التجارب الناجحة ايضا في استخدام المصغرات في العملية التعليمية تلك التي اجريت في قسم المكتبات في جامعة الولاية في سنان

جوزيه ( كاليفورنيا بالولايات المتحدة ) على مقرر واحد من المقررات التي تدرس هناك . وكانت التجربة مدهشة حيث اسفرت عن رضا تام عن استخدام المصغرات في الدراسة بالقسم ( ١٢ ) .

### ثالثا - الحلول محل الشرائح الزجاجية

في التعليم الطبي قاد الدكتور شاندلر سميث حملة استخدام الميكروفيش الملون بدلا من استخدام المراجع والشرائح الزجاجية الغالية الثمن اذ ثبت ان الميكروفيش يتكلف ٥٪ فقط من تكاليف المراجع والشرائح .

والميكروفيش الملون الذي استخدم منذ سنة ١٩٧٢ هو الآن جزء من التعليم الطبي في مدرسة الطب بجامعة تكساس في سان انطونيو ، وفي جامعة ميسوري وايضا في جامعة نيويورك ، وفي كلية الطب بجامعة جورجيا في أوجستا وفي كلية الطب في ولاية اوهايو وفي جامعة انولاية في اوهايو وكذلك في كلية الطب البيطري في جامعة الولاية بولاية واشنطن وفي مدرسة الطب في جامعة ييل .

ومنذ سنة ١٩٧٥ استخدمت المصغرات الملونة في مقرر للمحاسبة في جامعة ويسكونسن ، حيث تفوقت على الشرائح التقليدية حسب تعبير الطلاب .

والتحول من الشرائح الزجاجية الى الشرائح المصغرة مسألة سهلة نسبيا بل وعملية مستقرة بالفعل ، وقد نشرت عنها عدة مقالات .

واليوم تؤمن معامل ايستمان كوداك في روشستر ( نيويورك ) اللقطة من هذه الشرائح بدولار ونصف . ويتراوح السعر في حالة تعدد النسخ بين ١٥ دولار و ٦٦ سنت ( واحد ونصف دولار للنسخ الاربعة والسبعين الاولى - وست وستون سنتا لاكثر من ١٧٠٠ نسخة ) . وتعتمد مسألة التوفير في التكاليف على عدد النسخ المنتجة .

واستعمال الميكروفيش الملون مسألة سهلة اذ يمكن قراءة المصغرات الملونة على جل الرأئيلت العادية ( ١٣ ) .

#### رابعا - تحديث مجموعات المراجع

في أوائل السبعينات اقترح بريت بتلر استخدام ( نجم ) لتحديث الكتب المرجعية وطالما أن المكتبات تنفق أكثر من ٥٠٠ مليون دولار سنويا على مراجع تتقادم معلوماتها قبل نشرها من ست الى تسعة أشهر . والميكروفيش في نظر بتلر ليس فقط أكثر حداثة ، بل أيضا يقلص الوقت اللازم لصف الأوراق في المراجع ذات الأوراق السائبة كما يقلص التكاليف (١٤) .

وعلى الرغم من انه لا توجد كتب مرجعية تجدد مادتها العلمية بهذا الشكل فان الميكروفيش يغزو مجموعة المراجع بطرق أخرى فمنذ يناير ١٩٧٨ استخدم هوتيكر Whitaker في انتاج British Books in Print بنظام ( نجم ) ورغم أن سعر نسخة الميكروفيش أعلى من سعر النسخة المطبوعة على ورق إلا انها دائما احدث حيث يتلقى كل مشترك مجموعة فيشات جديدة كل شهر .

وكان بوكسر R.R. Bowker قد حمل Forthcoming Books in Print عن سنتي ١٩٧٤ و ١٩٧٥ على ميكروفيش على سبيل التجربة وقد قام كل من هارولد شليفر وبيجي ادامز (١٥) بدراسة هذه التجربة وفاعليتها في عملية التزويد وكانت النتيجة مدهشة فقد اثبتت النسخة المصغرة فاعلية أكثر من النسخة المطبوعة ، فبينما الاستخدام الكثير للمصغرات يتسبب في تعب البصر قررت تلك التجربة أن استخدام النسخة المصغرة - في هذه الحالة بالذات - أكثر راحة للعين من النسخة المطبوعة وذلك لسببين : إمكانية تكبير النسخة المصغرة الى أي حجم ، ولأن النسخة المطبوعة ذات بنط صغير جدا مزعج للعين والدماغ .

كذلك أخذت بعض الكشافات تظهر على شكل مصغرات ففي سنة ١٩٧٤ بدأت مؤسسة National Information Center for Educational Media الأمريكية في نشر كشافاتها المشروحة عن الوسائل من غير الكتب على مصغرات . وفي تلك السنة أخذت أكثر من ٥٠٠٠ مكتبة مدرسية وأفراد في الاشتراك في كشافات تلك المؤسسة البالغة سبعة عشر كشافا ، وبعد ذلك بفترة قصيرة طلب أكثر من ١٠٪ من المشتركين اعتماد اشتراكهم في النسخة الميكروفيشية وحدها دون النسخة المطبوعة وكان الحيز أحد الدوافع الى ذلك حيث تقلصت ١٥٠٠ صفحة

الى ١٥٠ ميكروفيش فقط وكان التوفير في النفقات هو الدافع الثانى حيث يباع الميكروفيش بسعر اقل - ٢٠٪ - ٢٠٪ من سعر النسخة المطبوعة .

وفي ابريل سنة ١٩٧٨ صدر كشاف Magazine Index لاول مرة على ميكروفيلم ١٦ مم ( دون اصل مطبوع ) باستخدام نظام ( نجم ) وهو يحلل ٤٠٠ مجلة عامة بما في ذلك تلك المجلات العامة التى يحللها كشاف وينتقى المشتركين فيه اثنتى عشرة اصدارة شهرية ولان المعلومات فيه جارية ويجرى البحث في سياق واحد عن السنة كلها فان هذا الكشاف يعتبر ثمرة هامة من ثمرات تكنولوجيا ( نجم ) واطافة حقيقية الى مجموعة المراجع بالكتابة .

#### خامسا - ادارة مجموعات الاوراق

تحولات البنوك ، المحاكم ، مصالح الشهر العقارى ، مستودعات الخرائط والتصميمات ، مكاتب براءات الاختراع ، دور الصحف ، المستشفيات ... - بسبب الكميات الهائلة من الاوراق التى تتعامل فيها - الى المصغرات لتخزين واسترجاع المعلومات . وتجارب هذه المؤسسات في اعداد المصغرات وتخزينها واسترجاعها سواء يدويا او آليا وثيقة صلة بما يجرى في المكتبات ومراكز المعلومات .

واذا اخذنا مثلا على ذلك من مستشفى St. Luke's hospital medical center in phoenix ، فان السجلات الورقية تبقى لمدة سنة واحدة فقط بعد علاج المريض وكل الملفات بعد ذلك وهى ملفات غير نشطة او غير عاملة تصغر الى ميكروفيش جاكيت ٣x٥ بوصة او ٦x٤ بوصة . وفي حالة عودة المريض الى المستشفى فان نسخة ميكروفيشية من ملفه ترسل الى وحدة العلاج المناسبة تلقائيا . ويقدر هذا المستشفى التوفير في الحيز بحوالى ٩٨٪ بعد استخدام الميكروفيش .

وكذلك الوضع في المؤسسات التى تملك مجموعة كبيرة من الرسوم والخرائط الهندسية التى تستهلك الحيز ويشق تناولها وتداولها فان من العملئ استبدال تلك الاحجام الجافية ببطاقات الفتحات التى تحمل قطعاً من الانلام ٣٥ مم . وتكشف هذه المصغرات امر في غاية البساطة طالما ان تلك البطاقات يمكن تنقيها على المعلومات المطلوب استرجاعها . وهذه الثقوب يتم احداثها اثناء عملية التصوير المصغر . وعلى سبيل

المثال فان مستودع خرائط بتسبرج Pittsburg Map Repository  
يحمل جميع الخرائط على قطع فيلمية وهذه تودع على بطاقات الفتحات  
وتصنف .

ولقد أجريت عدة محاولات تعليمية على « قصاصات الصحف »  
فبدلاً من استغلال آلاف الاقدام المربعة لحفظ ملفات تلك القصاصات  
لجأت بعض اقسام المعلومات في بعض الصحف الى الاعتماد على محطات  
أنبوبية تسع كاثود ، ولجأ البعض الآخر الى استخدام ( نحم ) والبعض  
الثالث لجأ الى المصغرات العادية في تحميل هذه القصاصات وتخزينها  
واسترجاع المعلومات منها .

\*\*\*

ان في مصر الان قلعة أدخلت المصغرات الى مصالح الدولة  
ومؤسساتها ، ليس في مصر فقط وانما على امتداد الوطن العربى من  
المحيط الى الخليج هذه القلعة هي « مركز التنظيم والميكروفيلم » التابع  
لمؤسسة الاهرام والذي يعتبر مدرسة تخرج فيها العديد من الخبراء  
بل وانبثقت عنها عدة مراكز تؤدي عمليات مشابهة . لقد قام هذا  
المركز بالعديد من المشروعات الرائدة الناجحة والفذة في هذا الصدد نرى  
من واجبا الالمام ببعضها :

١ — قام مركز التنظيم والميكروفيلم بفهرسة وتصنيف وتقليم وثائق  
وتصميمات مجمع الحديد والصلب ، وتصل هذه الوثائق الى اكثر من  
نصف مليون وثيقة .

٢ — كذلك قام المركز بتصميم نظام متكامل للمعلومات في الهيئة  
العامه للارصاد الجوية يتضمن فيما يتضمن تقليم خرائط تسجيل أجهزة  
الرصد المختلفة ومواقع تركيبها وكذلك خرائط الطقس وطبقات  
الجو العليا التى تقطنها الهيئة ويرجع بعضها الى مطلع القرن الحالى  
بالاضافة الى صور الغطاء الغيمى التى تلتقطها محطة استقبال الصور  
من توابع الرصد الصناعية .

٣ — قام المركز بتنظيم وتسجيل وتقليم الوثائق الادارية والعلمية  
والتكنولوجية الخاصة بقطاع الكهرباء في مصر بما فى ذلك ما يتعلق منها  
بمحطات التوليد والتحويل والخطوط الكهربائية وشبكات التوزيع وأجهزة  
التحكم على مستوى الدولة وكذلك خرائط الشبكة الكهربائية .

٤ — تنظيم وتقليم وثائق شركة السكر والتقطير المصرية .

٥ — تنظيم وتقليم وثائق مصنع أبو زعبل للكيماويات الحربية والمدنية ( مصنع ١٨ الحربى سابقا ) .

٦ — تنظيم وتقليم وثائق شركة صناعة اليايات ومهمات وسائل النقل .

٧ — تنظيم وتقليم وثائق مصنع آلات الورش ( مصنع ٩٩٩ الحربى سابقا ) .

٨ — تنظيم وتقليم وثائق شركة حلوان للصناعات الحربية والمدنية ( مصنع ٩٩ الحربى سابقا ) .

٩ — تنظيم وتقليم وثائق الوحدة الاقتصادية ( مصنع ٣٣٣ الحربى سابقا ) .

١٠ — تنظيم وتقليم وثائق الشركة القومية للاسمنت .

١١ — تنظيم وتقليم وثائق وقرارات المجلس الاعلى للجامعات فى مصر .

وهذه مجرد نماذج على مشروعات التنظيم والتقليم التى يقوم بها المركز داخل مصر وقد قام ايضا بانجاز بعض المشروعات المصغرة خارج مصر فى الكويت والامارات العربية المتحدة ، الا أن الظروف السياسية قد حالت دون استمراره فى تلك المشروعات خارج مصر .

وعندما يذكر مركز التنظيم والميكروفيلم التابع لمؤسسة الاهرام فان أبسط قواعد العرفان بالفضل تقتضى منا أن نذكر هنا رائد الميكروفيلم فى مصر **الاستاذ صلاح القاضى** الذى وضع أسس هذا المركز واداره فترة طويلة من الزمن ، حقق فيها تلك الانجازات الرائعة . ونحن نذكره الان بعد أن ترك موقع المسئولية وتوارى عن الاضواء ، انما نذكر علما من اعلام المصغرات الفيلمية فى مصر اعطاها كل وقته ودافع عن قضيتها، ليس فقط بموسوعته المسماة « المرجع فى الميكروفيلم » وانما بإدارته الفذة للمركز ، فتحية للرجل عندما كان فى موقع المسئولية وتحية للرجل عندما خفتت الاضواء من حوله ، وتحية للرجل عندما لفه الصمت وأحاط به النسيان .

### سادسا - الميكروفيش المجدد للمعلومات

لقد كان احد التطورات التكنولوجية المدهشة في مجال المصغرات في العقد الماضي هو ادخال الفيلم المجدد للمعلومات . وكانت الشركة الرائدة في انتاج هذا الفيلم حاليا هي شركة ديك وسكوت Dick/scott Scoh graphics . ويقوم نظام سكوت - الذي يستخدم كاميرا ( Holyoke, MA ) وهي شركة مشتركة من شركتي A.B. Dick خاصة - على استعمال عملية تصويرية الكترونية شفافة لاضافة لقطات جديدة على ميكروفيش ام مصور بالفعل ، وتستخرج منه نسخ توزيع جديدة بالاضافات التي ادخلت عليه .

وكان الجيش الامريكى احد الاسواق المبكرة لهذا النظام الذى يستخدم في سجلات الافراد العاملين . ورغم أن النظام لم يستخدم حتى الان في المكتبات الا أن شركة ديك/سكوت اعلنت في سنة ١٩٧٧ ان جريدة بوسطن قد اشترت النظام لتجديد ملفات القصاصات \* ويوحى هذا الاستخدام بنطاق اوسع للنظام الذى بمقتضاه يمكن اضافة معلومات جديدة الى « الامهات » الموجودة دون حاجة الى اعادة تصوير كل اللقطات السابقة على الفيلم الام .

\*\*\*

### مصادر الفصل الثالث

- 1 — Diaz, Albert James (Edt) = Role of Microforms" in Microforms in Libraries. PP. 5 - 6.
- 2 — Bahr, Alice = Ibid P. 36.
- 3 — Teague, S.J. = Ibid PP. 79 - 81.
- 4 — Ibid. PP. 83 - 85.
- 5 — Bahr, Alice = Ibid P. 39.
- 6 — « The use of microfilm in relation to the retrospective and prospective catalogs of the research libraries of New York Public Library». in Microforms and Library Catalogs, Edt. by A.J. Diaz. Westport, Ct, Microform Review, 1977; pp. 9 ff.
- 7 — Gabriel, Michael R. and Dorothy P. Ladd - Ibid P. 29 off.  
- Teague, S.J. = Ibid P. 49 ff
- 8 — Balef, Doris = «COM». Special Libraries, April, 1974, PP. 169-175.
- 9 — Meyer, Richard and J.F. Knapp = « COM Catalog based on OCLC Records». Journal of Library Automation, Vol. 8, December, 1975; PP 312 - 321.
- 10 — Biermann, Kenneth John « Automated Alternatives to card Catalogs; the current state of Planning and implementation» Journal of Library Automation. Vol.8, December, 1975. PP. 277 - 298.
- 11 — For more details on COM see : Diaz, Albert James ( Edt. ) = Microforms and Library Catalogs. Westport, Microform Review, 1977.



- 12 — Bahr, Alice - Ibid. PP 42 - 43
- 13 — Ibid P. 45.
- 14 — Butler, Bratt = « Updating the reference book through microform supplements». Microform Review, January, 1974. P. 30.
- 15 — Schleifer, Harold B. and peggy A. Adams = « Books in print on microfiche; a pilot test». Microform Review, January, 1976. P. 13.

\*\*\*



## الفصل الرابع

تزويد المكتبات ومراكز المعلومات



يزيد انتاج المصغرات سنويا بمعدل ٢٠٪ ، و يبلغ عدد الناشرين التجاريين لهذه المصغرات في العالم اليوم حوالى اربعمائة ناشر بعضهم متخصص في نوع معين من المصغرات ولكن اغلبهم ينشر خليطاً من المصغرات والموضوعات ، بل ودرجات مختلفة من التصغير وانواع الافلام والكشافات ، بما يكتفى لازعاج امين التزويد المتقلل بالفعل .

ويميز ب. ج. وليامز بين نوعين من النشر المصغر : النشر الراجع Retrospective والنشر الاصلى Original . والاول هو في حقيقة الامر اعادة نشر للمواد التى نشرت من قبل مطبوعة ، ولكنها بعد ذلك تحمل على مصغرات ، بينما الثانى يتعلق بالمواد التى تنشر لأول مرة على مصغرات . ورغم هذا التمييز فسوف يبقى تحويل المطبوعات السابقة على مصغرات هو العمل الرئيسى لصناعة نشر المصغرات الفيلمية ، وسيظل محكوما بالحدود التى تفرضها الانظمة البصرية والاجهزة المستخدمة فيها . بل والاكثر من هذا التفاوت الكبير في طبيعة الوثائق المحملة نفسها : حالتها المادية ، حجم البنت المستخدم في طباعتها ، الشكل المادى لها ، لونها ، درجة الوضوح فيها . . . . . ويجب ان نعترف مع هذا بأن ذلك ليس هو النشر المصغر ، لان النشر المصغر الحقيقى هو النشر لأول مرة على مصغرات .

وهناك من المواد المكتبية المصغرة ما ينشر بواسطة الهيئات العلمية الى جانب الناشرين التجاريين الا ان الهيئات العلمية والمؤسسات الحكومية لا تهدف الى الربح ، بل تقصد في الاعم الغلب الى حفظ هذه المواد من التلف والتآكل وأن باءت نسخاً منها فانها تحرص فقط على تغطية النفقات التى دفعتها في نشر هذه المواد للتمكن من الاستمرار في هذا العمل ومايزال عمل هذه الهيئات في اواقع على نطاق ضيق ومتواضع . بينما يحرص الناشر التجارى على نشر مجموعات كبيرة في الموضوعات ذات الاهتمام الواسع والتي تلقى قبولا ويحقق من وراءها ربحاً لان حياته واستمراره مرهون بما يحققه من ربح .

ومع ازدياد دور النشر الداخلة الى ميدان المصغرات فان بعضها قليل الخبرة أو تنعدم لديه الخبرة ، مما يسبب عدداً من المشاكل وخاصة بالنسبة للمكتبات ومراكز المعلومات غير اليقظة فقد تجد نفسها مشترية لمشروع ضخم خطط له بسرعة أو جاء تحريره سيئاً أو ناقص ببلبوجرافيا أو حتى لم يكشف أو يفهرس بالدرجة الكافية ، وتجد ان احلال نسخة اخرى محل النسخة المشتراة عمل صعب . وفي مثل هذه الحالات قد تجد ان الاوصاف التى قدمت في قائمة منشورات الناشر غير مطابقة للواقع . بل الاقصى من ذلك ان تجد ان شروط العقد لا تسمح برد العمل أو استعادة المال .

وهناك مشكلة أخرى تتعلق بالناشرين التجاريين ويجب أن تكون المكتبة ومركز المعلومات على علم بها . . . وهى مشكلة الاحلال بعد أن يخرج الناشر من السوق وبعد مضي فترة طويلة من الزمن ، يصبح من الصعب الحصول على النسخة « الام » أى الجيل الاول .

ومع هذا كله فهناك ناشرون على اعلى درجة من الجودة والشرف فى تعاملهم مع المصغرات والمكتبات .

ولما كانت المصغرات تأخذ دورها كجزء هام من مجموعات المكتبات ومراكز المعلومات فان برنامج التزويد الخاص بها يجب أن يعد بدقة . ورغم غياب الارقام الدقيقة عن مناطق متفرقة فى العالم فان الارقام الخاصة بالمكتبات الامريكية - التى لا نجد غيرها الان - قد تكفى لالقاء الضوء على تزايد مجموعات المصغرات فى المكتبات ، ففى سنة ١٩٧٠ قدر قيلكس رايمان وجوزفين ثارب أن مكتبة البحث العنصرية فى امريكا كانت تملك آنذاك فى المتوسط ٣٣٥٤٩٠ قطعة مصغرة و ١٥٩١٢٦٨ كتاب ومن هنا كانت تحت واحد الى اربعة على النحو الذى المحنا اليه فى الفصل الاول (١) .

وتشير مصادر أخرى الى أنه بين ١٩٦٨ و ١٩٧٢ ضاعفت مكتبات الكليات والجامعات مجموعاتها من المصغرات فقد كانت تملك ٢٠٥ مليون بكرة ميكروفيلم فى سنة ١٩٦٨ قفزت الى ١٠ مليون فى سنة ١٩٧٢ . وبين ١٩٧٣ و ١٩٧٧ قفز الرقم من ١٤٢ مليون قطعة الى ١٥٣ مليون (٢) . وفى سنة ١٩٧٧ أنفقت المكتبات العملة الامريكية أكثر من ٢ مليون دولار على المصغرات أى ما يعادل ١٪ من ميزانيات التزويد ، كما أنفقت مكتبات الكليات والمعاهد والجامعات أكثر من ٧ مليون دولار على المصغرات أى ما يعادل ٢٫٧٪ من ميزانيات التزويد بها .

من هنا ندرك ضرورة اعطاء عملية تزويد المكتبات ومراكز المعلومات بالمصغرات ما تستحقه من عناية واهتمام .

والخطوة الاولى فى حل المشروعات المصغرة هى أن يصدر الناشر اعلانا أو منشورا يعلن فيه عن مشروعه . ويكون الواجب الاول على أمين التزويد قراءة هذا الاعلان بعناية ودقة فقد يقرر بناء على هذا الاعلان عدم شراء المشروع ومن هنا يكفى نفسه مئونة البحث الأكثر عن المشروع ومتابعته .

ويضع الناشر فينر مجموعة من الاسئلة يجب ان يحصل امين التزويد على اجابة كاملة لها من واقع هذا الاعلان :

### الافكار الاولية :

- ١ - اذا كان مشروع المصغرات سوف يصدر على حلقات أو قطع على فترة طويلة من الزمن ففي أى سياق سيصدر ؟ عشوائيا أم زمنيا أو موضوعيا ؟ وعلى أية مادة تغليم سوف يتاح المشروع ؟ وأيضا كان السياق والمادة هل يتناسب مع متطلبات المكتبة وحاجة القراء ؟
- ٢ - هل يقدم الناشر بضاعة حاضرة وجاهزة للتسليم ؟ أم أنه يعلن عن بضاعة سوف ينشرها في وقت لاحق ؟
- ٣ - هل هناك جدول نشر محدد وتاريخ مضبوط لاتهام المشروع ؟
- ٤ - هل محررو المشروع من المشاهير المعروفين ؟
- ٥ - هل المشروع يكرر مشروعا أو مشروعات موجودة بالفعل ؟ وإذا كان الامر كذلك هل يدعى الناشر أن المشروع الجديد أفضل من أى جانب ؟
- ٦ - هل يقدم الناشر نسخة من المشروع أو على الأقل جزءا منه للفحص والتتويج المبدئي من قبل المشتري قبل الشراء ؟
- ٧ - ما هي الخطة أو السياسة التي يقدمها الناشر للاستبدال لاي جزء من المشروع يثبت فشله من الناحية الفنية أو تبدو به عيوب ؟ وما هي البدائل المتاحة للحل محل الاجزاء التي تتعزق أو تستهلك أو تتلف أو تفقد من المشروع ؟ وإذا كانت هذه البدائل متاحة بالفعل فما هي السياسة السعرية التي يقدمها الناشر لهذه البدائل ؟
- ٨ - كيف يحفظ الناشر النسخة « الام » التي يستخرج منها نسخ التوزيع ؟ وهل يستخدم « امهات وسيطة » لتوليد نسخ التوزيع ؟ وهل يسجل « النسخ الام » في أية ببلوجرافية رسمية ؟
- ٩ - هل يستطيع الناشر تأمين نسخ ورقية من المشروع ؟ وإذا كان الامر كذلك فهل هذه النسخ مجلدة ومطبوعة على ورق جيد طويل العمر وجاهزة للاستعمال وما هي أسعار وجداول التسليم فيما يتعلق بتلك النسخ الورقية ؟

١٠ - هل يقدم الناشر تسهيلات فى الدفع بالنسبة للمكاتب الصغيرة ؟ وهل أسلوب الدفع يتم عن طريق الناشر مباشرة أم عن طريق دارف ثالث كمؤسسة مالية أو نحوها ؟

١ - هل يستطيع المشتري أن يلغى عملية الشراء قبل تمام المشروع وما هى شروط الجزاء فى هذه الحالة وهل هناك عقوبات ؟

١٢ - هل هناك مواصفات أو معايير معينة تحددها الهيئة أو الاتحاد أو النقابة التى يتبعها الناشر أن كان ينتهى لايها ؟ وما هى هذه المعايير فى حالة وجودها .

١٣ - هل يستطيع المشتري أن يشتري أجزاء معينة فقط من المشروع اذا لم يكن يرغب فى شراء المشروع كله ؟

١٤ - هل لدى الناشر آلات التصوير الخاصة به ؟ ويتم التصوير فى معاملته ؟ واذا كان يتعامل مع مؤسسة أخرى لاعمال التصوير وانتاج « الامهات » أو يستخدم امهات موجودة من قبل فهل هو يثق فى تلك المؤسسات ويعرف امكانياتها تمامه ؟ وهل يعرف بالضبط نوع الاجهزة المستخدمة فى هذا الغرض ؟ وهل يحتفظ بسجلات تعرفه لعى مصورى « الامهات » فى المشروع ؟

١٥ - هل يستخدم الناشر اية تسهيلات خارجية فى اعداد الافلام المستخدمة فى اعداد الافلام ؟ وهل تلك المنشآت تحفظ لديها سجلات واذا كان الامر كذلك فهل يعرف تلك التسهيلات جيدا ؟ وهل يعرف الآلات بالعباء الذين يعدون مشروعات ضخمة لديها ؟

١٦ - هل يشهد الناشر بأنه يستخدم فى مشروعه افلام الضمان طبقا لمواصفات هيئات المواصفات القياسية الرسمية ؟

١٧ - هل يضمن الناشر خلو مصفراته من العناصر الكيميائية الضارة ثيوسلفات الصوديوم ؟

١٨ - واذا لم يضمن الناشر خلو مصفراته من تلك العناصر ، فهل يقدم عينات من انتاجه للفحص واذا لم يقدم فلماذا ؟

١٩ - ما البديل الذى يقدمه الناشر اذا اختبرت مصفراته بواسطة المشتري وكشف عن انها لا تتمشى مع المواصفات المطلوبة ؟

٢٠ - هل يكشف الاعلان عن معدل التصغير المستخدم وشكل المصفرات المقدمة ؟ واذا استخدمت معدلات تصغير مختلفة فكيف يجرى



اعلان المشتري ؟ هل بوسيلة شخصية أم عن طريق اشعار في الصحف ونحوها ؟ وهل الشكل المستخدم مناسب للمادة الاصلية المحملة عليه ( مادة ارشيفية ، مجلدات ، جرائد ، مجلات ... ) .

٢١ - هل يذكر الناشرية أجهزة قراءة تصلح لعرض مشروعه بحجم كامل للصفحة وبدون تجزئة وبمعنى آخر تلك الرائيات التى تناسب معدل التصغير المتبع فى المشروع وشكل المصغرات المستخدمة فيه ؟ وهل هذا المعدل يتمشى فعلا مع الاجهزة التى يكتنيها المشتري بالفعل او هل هو يتمشى مع اية رائيات مجازة من قبل هيئة محترمة للمواصفات القياسية ؟

٢٢ - هل يشهد الناشر بأن جميع عبواته ( البكرات ، الصناديق ، الاظرف ، ورق التغليف ... ) كلها خالية من الاحماض ، الكبريت ، البيروكسيد وغيرها من الكيماويات الضارة .

٢٣ - ما هى ادوات الضبط الببليوجرافى الخارجى التى يتقدمها الناشر لمشروعه ؟ هل هناك بطاقات فهرس مطبوعة يعدها الناشر ؟ واذا كان الامر كذلك فهل هى بطاقات فردية أم مجموعات ؟ وما هو نظام الفهرسة المتبع ؟ واذا كانت الفهرسة المتبعة هى الفهرسة المختصرة فأى العناصر يحذف من البطاقة ؟ وهل هناك فهرس مطبوع أو كشاف ؟ هل هناك قائمة أو ببليوجرافية ؟ وهل هذه الادوات تجدد باستمرار وهل يقدم الناشر نسخا عينات منها للمشتري ؟

{ - ما هى ادوات الضبط الداخلى التى يستخدمها الناشر فى مشروعاته ، هل هى بيانات ببليوجرافية تترق بالعين المجردة فى بداية كل بكرة ميكروفيلم أو ميكروفيش أو ميكروكارد ؟ وهل بطاقات الفهرسة مصورة فى بداية كل قطعة وهل ترقم اللقطات اذا كان الاصل غير مرقم ؟

٢٥ - هل يعلن الناشر عن حجه فى نشر بدائل عن الطباعات الموصوفة فى ادوات الضبط الببليوجرافى الخارجية أو الداخلية ؟ واذا نشر هذه البدائل فهل يخبر المشتري بذلك ؟ وكيف ؟

٢٦ - هل يضمن الناشر اتمام المشروع تبعا لما جاء فى ادوات الضبط الببليوجرافى الخارجية أو الداخلية واذا حدث نقص فى أى من القطع الموصوفة فهل يخبر المشتري بذلك ؟ وكيف ؟ وما هى الخطة التى يتخذها الناشر لسد الفجوات فى مشروعه .

٢٧ - وفيما يتعلق بكل قطعة فى المشروع هل يشار الى مكان وجود أو ملكية الاصل ؟ وكيف ؟ على المصغرات نفسها ؟ أم فى ادوات الضبط الخارجى (٣) ؟

ومن الطبيعي اننا قد لا نحتاج الى اجابات لكل هذه الاسئلة وفي كل الاحوال . وعلى سبيل المثال فلسنا في حاجة الى معرفة السياق الذى سيصدر فيه المشروع اذا كان العمل قد نشر بالفعل ودفعه واحدة ؟ كما انه ليس من الضروري معرفة شخصية محرر المشروع اذا كان العمل يستند الى طبعة قياسية لمؤلف مشهور .

ومن جهة ثانية قد يفشل الاعلان الصادر عن الناشر في تقديم المعلومات الاساسية التى تضمنتها الاسئلة السابقة وقد يستدعى الامر الحصول على معلومات عن دار النشر نفسها يتخرج الاعلان من الدخول فيها . من هنا يتطلب برنامج التزويد وجود أدوات أساسية يعتمد عليها بانتظام في اختيار وتقويم المصغرات الفيلمية .

### أدوات اختيار المصغرات

لتسهيل المعالجة والتناول ، سوف أقسم هذه الأدوات الى أربع فئات وأعرض لابرز المفردات وأهمها في كل فئة :

- ١ — نقد وعرض المصغرات في الدوريات .
- ٢ — الببليوجرافيات التجارية .
- ٣ — الببليوجرافيات العامة .
- ٤ — القهارس الموحدة .

### أولاً : نقد المصغرات في الدوريات :

بعد أن ربا مجال المصغرات وخصب كان من الطبيعي أن ينشأ عدد من الدوريات المتخصصة في المجال ، بعضها ينظر الى المصغرات من وجهة نظر مكتبية ، وبعضها يعالج المصغرات من وجهة نظر تكنولوجية بحتة وبعضها يعالج المصغرات من وجهة نظر تجارية ورغم أن الاولى تهم أساساً أمين المكتبة والثانية تهم المهندسين ورجال الصناعة والثالثة تهم الناشرين وتجار المصغرات ، إلا أنها جميعاً تتكامل فيما بينها لاعطاء صورة واضحة عن هذا المجال .

ولكن من وجهة نظر التزويد فإن بعض هذه الدوريات يخصص باباً لعرض ونقد المصغرات الجديدة ، تصل في بعض الأحيان الى أعلى درجات الموضوعية والشمول وتصبح نافذة هامة لأمين المكتبة الى هذه المصغرات . من هذه الدوريات :-

Microform Review, 1972 —.

وهي افضل دورية في هذا الشأن اذ تقدم في كل عدد تقويمات وتحليلات عن المصغرات الجديدة يكتبها اخصائيون من وجهة نظر مكتبية ، وهي تحليلات مطولة ونقدية لا تركز فقط على مجرد وفاء المصغر بالوصفات من حيث نوع الفيلم ودرجة التصغير وجنس الفيلم ، بل تتناول بالتفصيل موضوع المصغر وبياناته البليوجرافية وتكشيفه وفهرسته ومدى وفائه باحتياجات القارئ ، وسياسة الاحلال بالنسبة للفردات المفقودة ، والتسهيلات المقدمة للدفع وباختصار احاطة شاملة بكل الاسئلة التي قد يها من قبل في بدء هذه المعالجة .

Microdoc, 1974. —.

اذا كانت الدورية السابقة امريكية وتركز على الانتاج المصغر الامريكي فان الدورية الحالية بريطانية وتركز على الانتاج المصغر في بريطانيا ودول القارة الاوربية ، وهي ايضا تقدم تعريفات ضافية للمصغرات الجديدة ، تتناولها من جميع الجوانب ، بحيث يطمئن امين التزويد في اعتماده عليها عند اختياره .

The Microfilm Clearinghouse Bulletin, no 1, March 19, 1951 —.

تنشر هذه الدورية بدون انتظام عن طريق مكتبة الكونجرس كملحق لدوريته المعروفة باسم « نشرة المعلومات » وهي تسجل وتصف الميكروفيلم الذي توفرت مكتبة الكونجرس على اعداده .

Foreign Newspaper and gazette Report, 1974 —.

تتوفر مكتبة الكونجرس بواشنطن على نشر هذه الدورية ثلاث مرات سنويا لمتابعة المعلومات عن الصحف والمجلات الاجنبية التي يجرى تفليهما بالمكتبة أو بالاشتراك مع مكتبة نيويورك العامة .

The Bulletin, 1974 —.

دورية هامة تصدرها لجنة الميكروفيلم المنبثقة عن المجلس الدولي للارشيف . وتتضمن أساسا تقارير عن مشروعات تفليم الارشيفات . وتصدر الدورية من مقر اللجنة في دار الوثائق الوطنية الامريكية بواشنطن .

Micrographics Newsletter ( Formerly, Microfilm Newsletter ).

تصدر من مدينة نيويورك بولاية نيويورك الأمريكية وتقدم عروضاً  
لأهم المشروعات المصغرة ، إلى جانب المعلومات العامة عن المصغرات  
الفيلمية والتي تهتم أمناء المكتبات وتجار المصغرات .

\*\*\*

والى جانب هذه الدوريات المتخصصة أساساً في المصغرات الفيلمية  
هناك العديد من الدوريات المكتبية العامة أو المتخصصة ، والتي تهتم  
بالدرجة الأولى بشئون المكتبات والمعلومات ، ما يخص بعض صفحات  
لعرض أحدث الإنتاج في مجال المصغرات ، بالإضافة إلى مقالات وأخبار  
في هذا المجال . ومن الأمثلة على ذلك المجلات الآتية :-

- Library Resources and technical services.
- Annual Review of Information Science and Technology.
- American Libraries
- Journal of Documentation
- Library Journal
- Library quarterly
- Library Trends
- Special Libraries
- Publishers weekly.

وكذلك هناك الدوريات التي تغطي الجوانب التكنولوجية والصناعية  
في المصغرات وهي كثيرة وتتفاوت أقدارها وفوائدها بالنسبة لأمين المكتبة  
وخاصة في عمليات التزويد والاختيار . ولكن الأهم بها أمر لا يخلو من  
أهمية ، ونأتى فيما يلي على أمثلة منها :

- COM Newsletter
- Consumer and library microforms
- Information; News and Sources
- International Micrographic Congress Journal.
- Journal of Micrographics
- Journal of Micrography
- Le Courcier de la Micrographie
- Microfilm Techniques
- Microforum
- Micrographics Newsletter

- Micrographics Today
- Microinfo
- Microlist
- Micropublishing of current periodicals
- Panorama
- program

ويجب أن نقرر أنه فيما عدا التعريفات العظيمة التي تقدمها مجلة Microform Review والمحاولات التي تقوم بها دوريات المكتبات ، فليس هناك من المجلات سابقة الذكر ما يتناول بالعمق الكافي أو التغطية الشاملة المواد الجديدة الصادرة على شكل مصغرات ومن هنا ينصح أمين التزويد بالتركيز عليها .

### ثانياً — الببليوجرافيات التجارية

يقصد بالببليوجرافيات التجارية تلك التي تضم بيانات عن المصغرات بصرف النظر عن ناشرها أو وجودها في مكان معين ، وتهدف إلى خدمة تجارة المصغرات وتسويتها ومن أحسن الأمثلة على ذلك :

- Guide to Microforms in print, 1961
- Subject Guide to Microforms in print, 1961.
- International Microforms in print; a guide to Microforms of Non  
- United States Micropublishers, 1974.
- Micropublishers' Trade list Annual, 1976

### والببليوجرافية الاولى :

تحرص وتسجل المصغرات الموجودة بالسوق — رغم اعتراضى على كلمة السوق لان المفروض أن المصغرات لا تنفذ من السوق شأنها شأن المطبوعات بل تبقى بالسوق دائماً طالما أن الامهات موجودة ويمكن استئصالها في أى وقت — المصغرات بأشكالها الثلاثة الميكروفيلم ، الميكروفيش ، المصغرات الكهداء التي نشرت داخل الولايات المتحدة . ويستبعد منها الرسائل الجامعية لوجود دليل يحصر ويسجل ويصف تلك الرسائل على النحو الذى سنراه فيما بعد .

وهذه الببليوجرافية التي تنشر سنوياً ترتب المفردات فيها ترتيباً هجائياً بالعنوان سواء بالنسبة للمكتب أو الدوريات أو غيرها من المواد

المحملة على مصفريات . وهى تستخدم العنوان الذى يعرض به العمل للبيع . ومن هنا فان الاعمال المجمعة تحت عنوان واحد مستدخل تحت هذا العنوان والاعمال الفردية داخل المجموعات ليست لها مداخل خاصة بها الا اذا كانت معروضة للبيع بذاتها .

ولا يتم تجهيز المعلومات عن تلك المصفريات من قوائم الناشرين ، بل تستقى مباشرة من دور النشر لهذا الغرض خصيصا مرة كل سنة ، والناشرون الذين لا يستجيبون لا تدرج اعمالهم فى الببليوجرافية . وتقدم عن كل عمل بيانات ببليوجرافية كاملة بما فى ذلك الثمن والناشر ونوع المصفر .

وقد بدأت الببليوجرافية فى سنة ١٩٦١ بعدد متواضع من الناشرين والمصفريات ، ولكن فى طبعة ١٩٧٤ بلغ عدد الناشرين المسجلين ١٠٨ ناشرًا وبلغ عدد المصفريات ما يقرب من ٢٢٠٠٠ مصفر فى ثلاثة عشر شكلا من أشكال المصفريات داخل الفئات الثلاثة المعروفة الميكروفيلم - الميكروفيش ( بما فى ذلك الائترافيش ) الكمدائيات وبلغت الان اكثر من خمسين الفا لثلاثمائة ناشر .

### اما الببليوجرافية الثانية :

فهى الوجه الثانى للببليوجرافية السابقة وتصدر بعد اربعة او ستة اشهر من صدورهما . وترتب فيها نفس مفردات الببليوجرافية الاولى مصنفة فى موضوعات واسعة مستمدة من تصنيف مكتبة الكونجرس . ويوضع العمل الواحد فى موضوع واحد فقط . ويستفيد من هذه الببليوجرافية تلك المكتبات ومراكز المعلومات والافراد الذين يبحثون عن مصفريات فى موضوع معين ، نظرا لان البحث فى الببليوجرافية السابقة لا يتم الا بالعنوان .

### والببليوجرافية الثالثة :

كما يبدو من عنوانها تهدف الى حصر وتسجيل المصفريات فى الدول الاخرى غير الولايات المتحدة طالما ان العاملين السابقين يقصران تفسيرهما على الولايات المتحدة . وهى تضم مصفريات لبضعة عشرات من ناشرى المصفريات غير الامريكيين ولكنهم اساسا من اوربا .

بيد ان مجال هذه الببليوجرافية اوسع من سابقتها اذ تسجل الكتب والدوريات والجرائد والمطبوعات الحكومية المحملة على مصفريات

بالإضافة الى المواد الارشيفية . ترتب . . . المفردات هنا في ترتيب هجائي بالعناوين واسماء المؤلفين . والعناوين المعتمدة هنا هي العناوين المعروفة في السوق ولا يسجل العمل الذي ينتمى الى مجموعة بعنوانه الا اذا طرح في السوق للشراء مستقلا بنفسه ايضا .

وتضم الطبعة الاولى التى صدرت في اغسطس ١٩٧٤ حوالى ٨٠٠٠ عنوان لواحد اربعين ناشرًا من بينهم واحد وعشرون من المملكة المتحدة وتسعة من بقية قارة أوربا وسبعة من كندا واثنان من اليابان وواحد من استراليا وواحد من افريقيا .

### والبليوجرافية الرابعة :

عبارة عن تجميع لقوائم ناشري المصغرات ، كما هى تحت كل ناشر وهى على ميكروفيش ولكن لها كشف مطبوع بالعناوين والمؤلفين . ويصل عدد الناشرين الى مائتى ناشر على امتداد العالم كله . ويدور عدد الفيشات التى يقع فيها العمل حول ٨٥ ، وقد بدأ صدورهما سنة ١٩٧٥ .

ومن البليوجرافيات التجارية الهامة ايضا البليوجرافيات الآتية ولكنها أضيق نطاقًا من سابقتها لأنها تتصل أساسا بنشاط مؤسسة واحدة أو عدد محدود من المؤسسات وهى تقف فى منطقة وسط بين البليوجرافيات التجارية وقوائم الناشرين فهى أضيق نطاقًا من الاولى وأوسع نطاقًا من الثانية ولذا وجب عزلها ومن أمثلتها :

Microform Referenc, 2 Vols.

شركة Up data publications فى سانتا مونيكا — كاليفورنيا شركة لانتاج المصغرات لحساب ناشري المصغرات ، وتعتبر من أكبر الشركات فى الولايات المتحدة وفى العالم كله فى هذا الشأن وهى بمثابة المطبعة بالنسبة لناشري الكتب . وقد كلفت الشركة هيربرت سكلار باعداد هذه البليوجرافية التجارية التى تسجل أكثر من خمسة آلاف عنوان لأكثر من خمسين ناشر امريكيًا واجنبيا . وقد رتبت المفردات هجائيا بالعنوان مع كشافات بالموضوع والمؤلف . وقد صدرت الطبعة الاولى من هذا العمل سنة ١٩٧٣ . ويقترب هذا العمل أكثر ما يقترب من قوائم التوزيع .

International File of Microfilm publications and Equipment.

توفر فرع شركة ميكروفيلم الجامعة — University Microfilms فى انجلترا على اصدار هذه البليوجرافية على ميكروفيش فى خريف سنة

١١٧٢ ( ١١٦ ميكروفيلش ) وتضم ١١٠٠٠ لقطه ( صفحة ) عن مصفريات  
فيلمية تتاح بواسطة مائة وعشرين ناشرًا . وعن أجهزة ومعدات  
المصفريات متاح بواسطة مائة مورد . وقد وزعت هذه الفيشات  
على مائة مائة من المصنفات بالأساس بالمصفريات والأخر خاص بالأجهزة  
والمعدات .

#### Dissertation Abstracts International

تقوم شركة « ميكروفيلم الجامعة » في آن آربر بالولايات المتحدة ،  
وبمى أقدم المصنفات العلمية في مجال الميكروفيلم بإصدار العمل المشار  
إليه منذ سنة ١٩٢٨ وكان يعرف في بدء الأمر بمستخلصات الميكروفيلم  
من ١٩٢٨ حتى ١٩٥١ وبمستخلصات الرسائل من ١٩٥٢ حتى ١٩٦٩  
وبالاسم الحالي منذ ١٩٧٠ . وهو يقدم مستخلصات وكشافات عن أكثر  
من مائة ألف رسالة علمية سنوياً تتاح في الولايات المتحدة وفي خارجها  
ويمكن الحصول عليها على ميكروفيلم أو ميكروفيلش ( أو بصورة على  
ورق ) من هذه الشركة . وتقع المستخلصات في مجلدين مستقلين أحدهما  
خاص بالإنسانيات والعلوم الاجتماعية والثاني خاص بالعلوم والهندسة  
وتصدر كشانات تجميعية من حين إلى آخر لهذه المستخلصات بالعنوان  
والمؤلف . ويروى عدد الرسائل التي تتيحها هذه الشركة حتى الآن على  
ثلاثة أرباع مليون رسالة .

#### Serials in Microfilm

يتوفر على إصدار هذه الببليوجرافية نفس الشركة السابقة ،  
وتقدم فيها عدد كبيراً من الدوريات التي تتيحها على ميكروفيلم وصدرت  
لأول مرة سنة ١٩٧٥ في ٨٢٠ صفحة وترتب فيها المفردات هجائياً بعنوانين  
الدوريات وبالموضوعات .

#### ثالثاً : الببليوجرافيات العامة .

تقصد بالببليوجرافيات العامة هنا تلك التي تعدها بعض الهيئات  
أو المؤسسات خدمة للعلماء والباحثين أو كجزء من وظيفتها ، وليس  
هناك هدف تجارى . ويستطيع أمين المكتبة عن طريقها التعرف على  
المصنفات الأساسية التي تقتنيها المكتبات ومراكز المعلومات الأخرى  
أو على أهم المصنفات التي نشرت في العالم . وسوف نعالج هنا عدداً  
من الببليوجرافيات التي نعتقد أن لها قيمة خاصة :



## National Register of Microform Masters

بدأت مكتبة الكونغرس بواشنطن في نشر هذا العجل سنة ١٩٦٥ كوسيلة لتسجيل كل النسخ « الأم » من المصفرات التي يهمن الاستنساخ عن طريقها أو « النسخ الأم » المحفوظة في ظروف الدعة المثالية من ناحية التحكم في درجة الحرارة والرطوبة والحماية من الحريق في المؤسسات الوطنية بصرف النظر عن اتخاذها وسيلة للاستنساخ . ويهدف هذا السجل إلى تفادي اعداد نسخ أم لا لزوم لها . ويجري تشجيع المكتبات على الكتابة إلى هذا السجل عن أية نسخ أم من مصفرات تملكها بحيث يمكن الاستنساخ منها بأقل تكاليف ممكنة .

ومن هنا يجب ألا نفهم هذا السجل على أنه فهرس موحد بمقتنيات المكتبات من المصفرات بحال من الأحوال ، أنه مجرد دليل يوجه اقتناء المصفرات الأم التي تستخدم للاستنساخ .

ويضم هذا السجل « أمهات » الكتب والدوريات ورسائل الدكتوراه الأجنبية ( غير الأمريكية ) . ويستبعد السجل التقارير الفنية ( لكثرتها ) والكتب المترجمة ، المواد الأرشيفية ، المخطوطات ، رسائل الدكتوراه الأمريكية .

وقد رتبنا الكتب والدوريات في سياق هجائي بالعنوان والمؤلف مع بيانات بليوجرافية كاملة عن العمل وبيان مكان وجود المصفر « الأم » . وليس هناك تجميعات للمجلدات المختلفة من السجل .

ومن المعروف أن الإصدارة الأولى من السجل قد نشرت في سبتمبر ١٩٦٥ تلتها اصدارة أخرى في يناير ١٩٦٦ . ثم انتظم في طبعات سنوية منذ ١٩٦٦ . وطبعة ١٩٦٩ عبارة عن تجميع لما في الطبقات السابقة من دوريات ولكنها لا تضم كتباً وتشتمل على حوالي ١٤٠٠٠ دورية . والسبب غير معروف اضطرب صدور السجل بعد ذلك فقد انتقطع صدوره وفي سنة ١٩٧٤ صدرت اصدارة ١٩٧٠ وفي نفس السنة صدرت اصدارات تغطي ١٩٧١ ، ١٩٧٢ ، ١٩٧٣ ، وفي سنة ١٩٧٥ صدرت اصدارة تغطي سنة ١٩٧٤ ثم انتظم صدوره بعد ذلك ..

والحقيقة أن هذا السجل موضوع تحت راحة المكتبات التي تملك « الأمهات » وتعدّه بالبيانات . ففي سنة ١٩٦٩ استجابت ١٦٥ مكتبة فقط من مجموع المكتبات الداخلة في اتحاد مكتبات البحث الأمريكية كما

ان ٢٠٪ من المكتبات التى لديها « أمهات » لم تستخدم السجل  
اطلاقا .

هذا ، ولقد قام راىخمان وثارب فى كتابهما « الضبط الببليوجرافى  
للمصغرات » الذى اشرنا اليه على صفحات سابقة ، بدراسة اتجاهات  
المكتبات عن هذا السجل وقد أجريت الدراسة على عدد من المكتبات أجاب  
منها على الاستبيان الذى وزع لهذا الغرض ١٧٤ مكتبة ، ويتضح منها :  
ان ١٠٥ مكتبة ( بنسبة ٦٠٪ ) لا ترسل معلومات عما لديها من أمهات  
الى السجل ، وان ٤٠ فقط ترسل معلوماتها بانتظام و ١٦ مكتبة وعدت  
بأن ترسل و ١٣ مكتبة ترسل بطريقة غير منتظمة . ويتضح ايضا من  
الدراسة أن نسبة كبيرة من المكتبات الامريكية لا تعرف شيئا عن هذا  
السجل أو لا تفهم وظيفته بالضبط وأن الفرق بينه وبين « الفهرس القومى  
الموحد » غير واضحة لدى هذه المكتبات .

#### Manuscripts on Microfilm; a checklist of the Holdings of the Man- uscript Division - Library of Congress

كما هو واضح من عنوان هذه الببليوجرافية تقوم بحصر وتسجيل  
المخطوطات المحملة على ميكروفيلم فى مكتبة الكونجرس أيا كانت طبيعة  
هذه المخطوطات . وقد صدرت هذه الببليوجرافية لأول مرة سنة ١٩٧٥ .  
وقد بلغ عدد الداخل فى تلك الطبعة ٨٠٠ مدخلا . وقد أعطيت بيانات  
ببليوجرافية مستفيضة عن كل مدخل : اسم المؤلف وتواريخه ، نوع  
المخطوط ، السنوات التى يغطيها المخطوط ، رقم الطلب فى مكتبة  
الكونجرس ، رقم المخطوط فى الفهرس القومى الموحد ، مكان وجود  
المخطوط الاصلى ، عدد بكرات الميكروفيلم . وليست هناك شروح  
أو تعليقات على المفردات لأن من يريد مزيدا من المعلومات فليرجع الى  
« الفهرس القومى الموحد للمخطوطات » للحصول على ما يريد .

— Doddson, Suzanne = Microform Research Collection; a guide

قامت سوزان دودسون كمجهود فردى مستقل باصدار ببليوجرافية  
مشروحة عن مجموعات المصغرات الموجودة فى أكثر من مائتى مكتبة بحث،  
لناشرين أمريكيين وأوربيين . وقد أعطت عن كل عنوان بالاضافة  
الى المعلومات الببليوجرافية ، أدوات الضبط الببليوجرافى الخاصة به  
سواء أكانت فهرس بطاقةية أو كشافات تحليلية مطبوعة أو فيلمية .  
بل وأكثر من هذا التعريفات والعروض التى تكون قد نشرت عن كل وحدة  
ومحتويات التعريف ومداه .

— Reference Guide and Comprehensive Catalog of International Serials; Originals, reprints, Microfilms, Microfiches, Featuring science, Technology, the Humanities.

هذا العمل الضخم ربما كان أكبر بيبليوجرافية تتعلق بالدوريات حتى الآن . وقد بدأ نشرها في سنة ١٩٧٤ حين صدر المجلد الاول . وقد توفر على نشرها شركتان هما شركة التسويق الدولي للمصنفات Microform International Marketing Corporation وشركة ماكسويل Maxwell Scientific International Inc. وذلك في ثمان مجلدات انتهت سنة ١٩٧٨ . ويبرو عدد الدوريات المسجلة في هذه البيبليوجرافية على خمسين ألف عنوان .

\*\*\*

ولما كانت التقارير الفنية على درجة عالية من الاهمية العلمية لانها تتضمن أحدث المعلومات في مجال دقيق ، وتصدر هذه التقارير كل عام بعشرات الالاف ، بل بمئات الالاف في بعض الدول كالولايات المتحدة ، وكما الحنا من قبل تعتبر هذه التقارير مادة خصبة للتعليم . ومن هنا يعتبر الضبط البيبليوجرافي لها الوسيلة الرئيسية للاستفادة من هذا الفيض المغرق من المعلومات .

والامثلة الرائعة على هذا الضبط تأتي من الولايات المتحدة كأكبر مستودع في العالم لهذه التقارير الفنية وبيبليوجرافياتها .

- Weekly Government Abstracts
- Government Reports Abstracts.

تعتبر الهيئة الوطنية للمعلومات الفنية في الولايات المتحدة National Technical Information Service (NTIS). المصدر المركزي لبيع التقارير والأبحاث الفنية التي قامت بها أجهزة الحكومة الأمريكية أو من تكلفهم بذلك . ويصل عدد التقارير المتلحة سنوياً عن طريق الهيئة إلى أكثر من أربعة ملايين وللسيطرة على هذا العدد الضخم من الانتاج الفكري البالغ الاهمية تقوم الهيئة بإصدار « المستخلصات الأسبوعية الحكومية » المشار إليها كما تقوم بإصدار « مستخلصات تقارير الحكومة » كل أسبوعين وتتضمن حوالي ٦٠٠٠٠ مستخلص كل سنة . ويعتبر هذان العملان الاداة الرئيسية للسيطرة على تلك التقارير والمطبوعات الحكومية الفنية المحملة على مصغرات .

- Nuclear Science Abstracts - U.S Atomic Energy Commision (AEC)

تقوم مؤسسة الطاقة الذرية في الولايات المتحدة بتقليم عشرات الآلاف من التقارير العلمية والفنية التي تصدرها الهيئات والأجهزة الحكومية الأخرى في الولايات المتحدة أو الجامعات والمؤسسات الصناعية ومراكز البحوث في الخارج . وللسيطرة على هذا الإنتاج الضخم في المجال تقوم بإصدار « مستخلصات العلوم النووية » المشار إليها . وتُنشر هذه المستخلصات شهريا مع تجميع سنوى في مجلدين ويربو عدد المستخلصات سنويا على سبعين ألفا . وفي كل اصدارة شهرية نصادف أربعة — كشافات : كشاف بالموضوع — كشاف بالمؤلفين الأفراد — كشاف بالمؤلف الهيئة — كشاف بأرقام التقارير ، وتجمع هذه الكشافات سنويا .

ويجب أن نشر الى أن تقارير مؤسسة الطاقة الذرية هذه تحمل أساسا على ميكروفيش ، وتشتري من عدة مصادر توضح في مقدمة المستخلصات ويجرى طلبها برقم التقرير الموضح بالكشاف الرابع على ما المحنسا .

— Scientific and Technical Aerospace Abstracts - U.S. National Aeronautics and Space Administration (NASA).

تقوم هذه المستخلصات كما يبدو من عنوانها باستخلاص وتكثيف التقارير والأبحاث المتعلقة بعلوم الفضاء والطيران والعلوم المتصلة بها ولا تقتصر على التقارير والأبحاث التي تصدرها المصالح الحكومية والهيئات والجامعات الأمريكية بل تمتد الى الهيئات والجامعات والمنظمات في الدول الأخرى . وفي كل اصدارة من هذه المستخلصات نصادف خمسة كشافات : كشاف الموضوع — كشاف المؤلف ( فرد أو هيئة ) — كشاف برقم العقد ( الذي تم بهوجبه البحث ) — كشاف برقم التقرير — كشاف بالهيئات الراعية . وهناك كشافات تجميعية : نصف سنوية وسنوية . والتقارير المفاحة لاستعمال الجمهور تميز في المستخلصات وتباع على ميكروفيش من ادارة الفضاء والطيران الوطنية .

— Research in Education - Educational Resources Information Center (ERIC).

مركز مصادر المعلومات التربوية هو بمثابة شبكة لتقديم الإنتاج الفكرى في مجال التربية والتعليم . وهذه المصادر محملة أساسا على ميكروفيش ، ويمكن طلبها من ادارة استنساخ الوثائق بالمركز اما بالاشتراك أو بالقطعة ويصل عدد التقارير المحملة شهريا والمفاحة للبيع الى حوالى ألف عنوان محملة على ١٤٠٠ ميكروفيش .

وللسيطرة البليوجرافية على هذا العدد من التقارير يصدر مستخلصات شهرية بعنوان « بحوث التربية » المشار اليه بعاليه . وهذه المستخلصات تتصل أساسا بتلك التقارير غير المنشورة ، ومحدودة التوزيع ، ( التي يصعب الوصول اليها بالطرق التقليدية ) وتدور حول التقارير الفنية ، الأحاديث ، بحوث الحلقات والندوات ، أدلة المدرسين ، بيانات احصائية ، بيانات المناهج ... ويصل عدد المستخلصات المقدمة في كل اصدارة شهرية الى ما يقرب من ١٢٠٠ مستخلص مع كشافات بالموضوع والمؤلف والهيئة .

#### — Disclosure Journal - Securities and Exchange Commission (SEC)

تقوم مؤسسة Disclosure ( سيلفر سبرنجز — ميريلاند ) باتاحة تقارير مختلفة صادرة عن اللجنة المشار اليها على ميكروفيش . وهناك حوالي ١٠٠٠٠ تقرير متاح سنويا عن هذا الطريق . وللسيطرة البليوجرافية تصدر المؤسسة مستخلصات لتلك التقارير ، مع كشافات بالموضوع والهيئات الناشرة للتقارير .

\*\*\*

#### رابعاً : الفهارس الموحدة :

الفهارس الموحدة هي حصر وتسجيل لاقتنيات عدد من المكتبات او مراكز المعلومات من المصغرات ، وعندما يجبع عدد كبير من المكتبات على اقتناء مصغر معين فان ذلك دلالة على اهمية هذا المصغر . وهذا هو الدور الحقيقي للفهارس الموحدة في عملية الاختيار وخاصة عند بناء مجموعات جديدة من المصغرات في أية مكتبة أو مركز معلومات . والفهارس الموحدة كثيرة ومتباينة ، بل هي من أقدم أدوات الضبط الببليوجرافي للمصغرات الفيلمية وقد بدأت في سنة ١٩٤١ عندما أعد « مركز فيلادلفيا الببليوجرافى » « القائمة الموحدة للميكروفيلم » وتتابع ملاحقتها حتى سنة ١٩٥٩ حتى صدرت طبعة تجميعية سنة ١٩٦١ وتضم أكثر من ٥٢٠٠٠ مدخل مقتناة بواسطة ٢١٥ مكتبة في الولايات المتحدة وكندا وقد اسيعدت من القائمة الجرائد والرسائل الجامعية ، وتقتصر القائمة نفسها على المواد الأخرى المحملة على ميكروفيلم دون سائر أشكال المصغرات . والقيمة الحقيقية لهذه القائمة قيمة تاريخية وحسب .

ومن القوائم الموحدة الهامة أيضا :

Newspapers on Microfilm

وهي خاصة بالجرائد المحملة على ميكروفيلم وتوفرت على اعدادها مكتبة الكونجرس منذ سنة ١٩٤٨ ، وقد طبعت منها عدة طبعات مختلفة. وقد انقسمت هذه القائمة الان الى قائمتين احدها خاصة بالجرائد الاجنبية « غير الامريكية » والثانية خاصة بجرائد الولايات المتحدة : —

Newspaper sin microfrm; Foreign, 1948 - 1972.

وهي عبارة عن تجميع لكل القوائم السابقة الخاصة بالجرائد الاجنبية ( غير الامريكية ) . وتضم بيانات بيبليوجرافية عن ٨٦٢٠ جريدة اجنبية مقتناة في مكتبة الكونجرس وغيرها من المكتبات الامريكية والاجنبية .

والقائمة الثانية هي

Newspapers in Microform; United States, 1948 - 1972

وهي الاخرى تضم كل القوائم السابقة وتشتمل على ٢٤٢٨٩ مخضلا موجودة في ٧٤٥٧ مكتبة امريكية . والحقيقة أن القوائم الموحدة كثيرة ومتباينة ومتفاوتة التسمية ولذلك ينصح أمين التزويد في هذه النقطة بالرجوع الى الى الكتاب الجيد :

Reichmann, Felix and Jarephine Tharpe = Bibliographic Controlof Microforms. Westport, Greenwood, 1972.

الملحق الرابع المعنون « قائمة بيبليوجرافية عن المصغرات » للحصول على بيان بالفهارس الموحدة ليستعين بها في عملية الاختيار .

\*\*\*

وانهما للفائدة ولكي يكون أمين التزويد خلفية واضحة عن سوق المصغرات ينصح بالعودة الى المرجعين الاتيين اذ هما يحصران ويحللان سوق المصغرات ، وأهم الشخصيات والشركات العاملة فيه تصنيفا ونشرا وتوزيعا :

● Microform Market Place; International Directory of Micropublishing. Weston, (Conn.) Microform Reuiew Inc., 1974/1975.

● International Microfilm Source Book New Rochelle (N.y), Microfilm Publishing Inc., 1972.

وفيهما إلى طائفة مختارة بأسماء عناوين ناشرى المصغرات مرتبة  
 حسب التخصص كلها امكن ذلك ، ورغم تعدد التخصصات لدى بعض  
 الناشرين الا أن الاسم وضع فى مكان واحد حسب الاهمية الاولى ، ونريد  
 أن نؤكد أن هذه هى أهم الدور فقط وليس كلها أو جلها :—

### MONOGRAPHS

Academic Press, Inc.  
 111 Fifth Avenue  
 New York, New York 10003

Mansell Information  
 3 Bloomsbury place  
 LLondon, WC1A 2QA England

American Microdata, Inc.  
 2010 Curtis Street  
 Denver, Colorado 80205

Microcard Editions  
 5500 S. Valentia Way  
 Englewood, Colorado 80110

Australian Micropublishing Co.  
 67 Christie Street  
 St. Leonards Sydney NSW  
 Australia 2065

Microfiche Systems Corporation  
 305 E. 46th Street  
 New York, New York 10017

General Microfilm Company  
 100 Inman Street  
 Cambridge, Massachusetts 02139

Microfilm Center, Inc.  
 P.O. Box 45436.  
 Dallas, Texas 75235

Irish University press  
 485 Madison Avenue  
 New York, New York 10022

Microtext Library Services  
 1700 State Hwy 3  
 Clifton, New Jersey 07013

Library Microfilms  
 737 Loma Verde Avenue  
 Palo Alto, California 94303

New University Press  
 P.O. Box 1534  
 Evanston, Illinois 60204

McClean - Hunter, Inc.  
 481 University Avenue  
 Toronto 2, Ontario, Canada

Orion Books  
 58 I chome Kanda  
 Jimbocho, Chiyoda - ken  
 Tokyo, Japan

Scholars' Facsimiles and Reprints  
P.O Box 344  
Delmar, New York 12054

University of Chicago press  
5201 S. Ellis Avenue  
Chicago, Illinois 60637

Somerset House  
417 Maitland Avenue  
Teaneck, New Jersey 07666

University of Toronto Press  
Toronto 181  
Ontario, Canada

Southern Illinois University press  
Box 3697  
Carbondale, Illinois 62901

University of Washington press  
1416 N.E. 41st Street  
Seattle, Washington 98195

State University of New York  
99 Washington Avenue  
Albany, New York 12210

Yushodo Film Publications  
29 Saneicho, Shinjuku - ku  
Tokyo, Japan

## **SERIALS**

AMS Press, Inc.  
56 East 13 Street  
New York, New York 10003

Gordon and Breach, Inc.  
One Park Avenue  
New York, New York 10016

American Chemical Society  
1155 16th Street N.W.  
Washington, D.C. 20036

Information Handling Services, Inc.  
P.O. Box 1145  
Englewood, Colorado 80110

American Institute of Physics  
335 E. 45th Street  
New York, New York 10017

Institute of Electrical and Electronics Engineers  
345 E. 47th Street  
New York, New York 10017

Bell and Howell, Inc.  
Old Mansfield Road  
Wooster, Ohio 44691

Center for Research Libraries  
5721 S. Cottage Grove  
Chicago, Illinois 60637

Inter Documentation Company AG  
Poststrasse 14  
Zug, Switzerland

Clearwater Publishing Company  
792 Columbus Avenue  
New York, New York 10025

Johnson Associates, Inc.  
P.O Box 1678  
Greenwich, Connecticut 06330



J.S. Canner and Company  
49 - 65 Lansdowne Street  
Boston, Massachusetts 02215

Kraus - Thompson, Inc.  
KTO Microform Division  
Rt 100  
Millwood, New York 10546

Library Microfilms  
737 Loma Verde Avenue  
Palo Alto, California 94303

Library of Congress Photoduplication Services  
10 First Street S.E.  
Washington, D.C. 20540

McLaren Micropublishing  
P.O. Box 972 Station F  
Canada M4Y 2N9

Microfiche Publications  
440 Park Avenue South  
New York, New York 10016

Microfilming Corporation of America  
21 Harristown Road  
Clen Rock, New Jersey 07452

Microforms International Marketing Corporation  
380 Saw Mill River Road  
Elmsford, New York 10523

Micromedia, Ltd.  
4 Station Approach  
Kidlington, Oxford  
OX5 1 JD England

Microrecords Company  
3001 Vineyard Lane  
Baltimore, Maryland 21218

Microtechnology, Inc.  
1030 5th Avenue S.E.  
Cedar Rapids, Iowa 52403

Microtek / Microfilm Techniques  
820 Hanley Industrial Court  
St. Louis, Missouri 63144

Minnesota Historical Society  
690 Cedar Street  
St. Paul, Minnesota 55101

Minnesota Scholarly Press  
P.O. Box 224  
Mankato, Minnesota 56001

Ohio Historical Society  
1982 Velma Avenue  
Columbus, Ohio 43211

Omniwest Corporation  
3322 3rd East Street  
Salt Lake City, Utah 48115

Oxford Microform publications  
Wheatsheaf Yard, Blue Boar Street  
Oxford, England OXI 4EY

Princeton Microfilm Corporation  
Alexander Road  
Princeton, New Jersey 08540

State Historical Society of Wisconsin  
816 State Street  
Madison, Wisconsin 53706

Taylor and Francis Ltd.  
10 - 14 Macklin Street  
London WC2B 5NF England

University Microfilms International  
300 North Zeeb Road  
Ann Arbor, Michigan 48106

Williams and Wilkins Company  
428 E. Preston Street

Baltimore, Maryland 21202

Wm. Dawson and Sons, Ltd.  
Cannon House  
Folkestone, Kent CT 19 5EE Eng-  
land

Women's History Research Center  
232 Oak Street  
Berkeley, California 94708

### GOVERNMENT PUBLICATIONS

Andronicus Publishing Company  
666 5th Avenue  
New York, New York 10019

Brookhaven Press  
901 26th Street N.W.  
Washington, D.C. 20037

Carrollton Press  
1647 Wisconsin Avenue N.W.  
Washington, D.C. 20007

Chadwyck - Healey, Ltd.  
45 South Street  
Bishop Stortford, Herts CM23 3AG  
England

Congressional Information Service  
Montgomery Bldg.  
Washington, D.C. 20014

EP Microform, Ltd.  
Bradford Road  
East Ardsley, Wakefield, Yorkshire  
WF3 2JN England

Greenwood Press, Inc.  
51 Riverside Avenue  
Westport, Connecticut 06880

Hoover Institution Press  
Stanford University  
Stanford, California 94305

Library Resources, Inc.  
425 N. Michigan Avenue  
Chicago, Illinois 60611

Micromedia Limited  
Box 34 Station S  
Toronto, Canada M5M 416

National Technical Information  
Service  
5285 Port Royal Road  
Springfield, Virginia 22151

Northern Micrographics, Inc.  
P.O. Box 1087  
La Crosse, Wisconsin 54601

Readex Microprint Corporation  
101 Fifth Avenue  
New York, New York 10003

Redgrave Information Resources  
Corporation  
53 Wilton Road  
Westport, Connecticut 06880

Research Publications, Inc.  
12 Lunar Drive  
P.O. Box 3903  
New Haven, Connecticut 06525

Scholarly Resources, Inc.  
1508 Pennsylvania Avenue  
Wilmington, Delaware 19806

Service International De Microfilms  
9 Rue Du Commandant Riviere  
75008 Paris, France

UNIPUB, Inc.  
P.O. Box 433

Murray Hill Station  
New York, New York 10016

UPDATA Publications, Inc.  
1508 Harvard Street  
Santa Monica, California 90404

United Nations  
Room LX 2300  
New York, New York 10017

U.S. Historical Documents  
Inc.  
1647 Wisconsin Avenue N.W.  
Washington, D.C. 20007

#### **LEGAL MATERIALS**

Butterworth Pty., Ltd.  
586 Pacific Hwy  
Chatswood NSW  
Australia 2067

Clearwater Publishing Company  
792 Columbus Avenue  
New York, New York 10025

Commerce Clearing House  
4025 W. Petersin Avenue  
Chicago, Illinois 60646

Meiklejohn Civil Liberties Institute  
1615 Francisco Street  
Berkeley, California 94703

The Michie Company  
P.O. Box 57  
Charlottesville, Virginia 22902

Rothman Reprints  
10368 West Centennial Road  
Littleton, Colorado 80123

Temple University School of Law  
1715 N. Broad Street  
Philadelphia, Pennsylvania 19122

Trans - Media Publishing Company  
75 Main Street  
Dobbs Ferry, New York 10522

West Publishing Company  
50 W. Kellogg Street  
St. Paul, Minnesota 55102

## **MUSIC**

Anne Marie Schnase  
P.O. Box 119  
120 Brown Road  
Scarsdale, New York 10582

Berandol Music, Ltd  
651 Progress Avenue  
Scarborough, Ontario  
Canada

Dakota Graphics  
9655 W. Colfax Avenue  
Denver, Colorado 80215

Microprint Publishing Company  
9655 W. Colfax Avenue  
Denver, Colorado 80215

Sibley Music Library  
Microprint Service  
44 Swan Street  
Rochester, New York 14604

University Music Editions  
P.O. Box 192  
Fort George Station  
New York, New York 10040

\*\*\*

## فحص المصفرات وتقويمها

لا ينتهى الامر عند اختيار المصفرات وورودها الى المكتبة بل ان العمل الحقيقى يبدأ فى الواقع بعد ورود المصفرات واستلام قسم التزويد لها فلا بد من فحص المصفرات فحسا دقيقا للتأكد من سلامتها ومطابقتها للمواصفات . وهناك أربع خطوات لفحص المصفرات هى :

الاولى — فحص الحاويات .

الثانية — الفحص عن طريق صندوق الضوء .

الثالثة — الفحص عن طريق الرأى ( جهاز القراءة ) .

### اولا : فحص الحاويات :

فى بعض الاحيان تضيع العناية الفائقة التى تلقاها المصفرات فى انتاجها عند التغليف والشحن ، فقد يتسبب الاهمال فى التغليف فى تلف خطر يلحق بالمصفرات ، وقد تشتمل المواد المستخدمة فى التغليف على ذرات من التراب أو عناصر السليولوز .. وهذه تضر بالمصفرات ويجب تجنبها تماما . والتغليف المفضل هو وضع المصفرات فى حقائب من البوليثلين قبل ادراجها فى الصناديق أو الاظرف النهائية . وحقائب البوليثلين هذه يجب أن تغلق تماما لابعاد أية أتربة أو غبار أو وسخ قد يوجد فى مكان التغليف . وتوجد أجهزة آلية تستخدم فى هذا النوع من التغليف والخلق . والمنتج يجب أن يراعى القيام بهذه العملية فى مكان التغليف المخصص وليس فى مكان الشحن الا اذا كانت غرفة الشحن نظيفة تماما .

ويجب أن تتأكد المكتبة من أن عملية التغليف قد تمت فى مكان نظيف وخال من الأتربة . ومن المنطقى أن يظهر اسم الناشر وعنوان العمل نفسه كاملا ودقيقا على حاويات الرسالة وكل عمل داخل الرسالة يجب أن يحمل ترقيما مناسبه وعلى سبيل المثال فان الدوريات يجب أن ترقم بالجلد والسنة والجرائد يجب أن ترقم بالشهر والسنة وهكذا بكل وضوح ودقة .

ويجب كذلك أن يحرص الناشر — وتتأكد المكتبة — على أن تكون الصناديق والأظرف وغيرها من الحاويات خالية من الأحماض والكبريت فكلها ضار بالمصغرات الفيلمية وقد اكتشف مؤخرا أن وجود البيروكسيد في الكرتون والألياف والورق المستخدم للتغليف يعتبر عاملا مساعدا في تخليق بقع الريدوكس التي أشرنا إليها من قبل في مصغرات الميكروفيلم . وحتى الآن ليس هناك سوى عدد قليل من الناشرين يشهدون كتابة بأن مغلقاتهم لا تحتوى على أية كيماويات ضارة وإذا لم يكن المشتري متأكدا من خصائص المغلقات فيجب ألا يتردد في مراجعة الناشر .

وتمثل بكرات الميكروفيلم مشكلة خاصة إذ يصعب تدوير الفيلم إذا كانت البكرة مملوءة كما أنه يجري تغليفها في علبة من الورق ، ( يجب التأكد من أنها خالية من الكيماويات الضارة ) أو حزمها برباط من المطاط وهذا الإجراء الأخير ضار ويجب تجنبه تماما لأن هذا الرباط المطاط يشتمل على مادة الكبريت . ويجب التنويه إلى أن المصانع قد نجحت مؤخرا في إنتاج أربطة مطاطية خالية من هذه المادة ، ويجب التأكد من أن الناشر قد استعمل هذا النوع الأخير من الأربطة ومن المفروض على الناشر أن يخبر عملاءه بذلك حتى يتجنب الاستفسارات الكثيرة حوله .

وأفلام الميكروفيلم يجب أن تلف دائما على بكرات وليس على « عجلة » . حقا أن الأفلام الخام ( أفلام الكاميرا ) تلف على عجلة مصنوعة من معدن وبريش صماء ولكنها يجب ألا تستخدم لف الفيلم المصنع لأن الريش تتثنى بسهولة تحت وطأة الفيلم الكامل ( ١٢ أوقية تقريبا ) إذا سقطت على الأرض وأية محاولة لنقل الفيلم من عجلة تالفة إلى أخرى قد تنطوى على خدوش لا تحمد عواقبها بالنسبة للميكروفيلم .

أما البكرات فعادة ما تصنع من أنواع مختلفة من البلاستيك وإذا سقطت على الأرض لا تتثنى أو تتكسر . ويجب أن تتأكد المكتبة من أن المادة البلاستيك المصنوعة منها البكرات لا تشتمل على مواد ضارة تؤذي الأفلام . وهنا يجب أن تعتمد المكتبة على كفاءة الناشر لأنها لا تملك وسائل التأكد من خلو البكرات من تلك المواد ودائما يجب أن تتنبه إلى تلك المشكلة وإذا لم يكن أمين التوريد متأكدا أو عالما فعليه أن يستشير الناشر .

وينبغي ألا تهمل البكرة عن آخرها بالفيلم . والطاقة العادية للبكرة القياسية هي مائة قدم بسبك أساسي ٧٠ مم لأفلام التوزيع و ٨٠ مم

لأفلام الكاميرا . ومع ذلك فهناك أفلام أقل سمكا مصنوعة من البوليستر وتستوعب البكرة الواحدة منها حتى ٢٠٠ قدم . ويمكن أن تحمل البكرة أكثر من هذا الحد ولكن ينبغي ألا تتجاوز ذلك بأكثر من ١٠ ٪ وفي حالة الضرورة فقط ( لتجنب كسر الوحدة الببليوجرافية ) لأن تحميل البكرة أكثر من هذا يمكن أن يؤدي إلى تلف الفيلم بسبب صعوبة التناول وانطى والافراد ولأن الفيلم سوف ينزع نحو افراد نفسه ويخرج من الجوانب .

وبعض الناشرين يلف الفيلم على نفسه ( بدون بكرات ) ويربطه بشريط أو برباط مطاط وهذا الاجراء ممجوج ، ذلك أن الناشر الذي لا يقدم أفلامه على بكر ، إنما يحمل المستهلك جزءا من تكاليف الانتاج ويجب أن تنتبه المكتبة إلى ذلك ، لأن عدم وجود بكر للأفلام مؤثر هام لضرورة الفحص الدقيق للعمل اذ يكشف عن جوانب استغلال أخرى من جهة الناشر (٤) .

:

\*\*\*

#### ثانياً — الفحص بواسطة صندوق الضوء

بعد الانتهاء من فحص الحاويات المغلفة للمصغرات تكون الخطوة التالية هي الفحص بواسطة صندوق الضوء . وصندوق الضوء هذا يصلح للميكروفيلم والميكروفيش والكديات على السواء مع أقل القليل من التعديلات في الجهاز . وفحص الميكروفيش يتخذ نفس الاسلوب المتبع مع الميكروفيلم مع فارق ضئيل هو أن طى الفيلم أمر ضروري ، لا وجود له في الميكروفيش وكذلك الحال مع المصغرات الكمداء الا انه في الحالة الأخيرة يلزم وجود ضوء مباشر من لبة قوية مركزة تضاف إلى جهاز صندوق الضوء خصيصا لهذا الغرض .

يستخدم صندوق الضوء للكشف عن أية عيوب انتاجية كبيرة في المصغرات ، ومن جهة ثانية فقد لا يمكن من اكتشاف تلك العيوب الدقيقة التي لا تظهر الا من الاستخدام الفعلى بواسطة الرائيات ، مثل نوعية الصورة واكتمال عناصر الوصف الببليوجرافى . . . الخ . ومعروف أن جل العيوب التي تكتشف بواسطة صندوق الضوء من الوضوح بمكان بحيث يمكن تحديد مكانها بسرعة ونوعها أيضا حتى من جانب هؤلاء الأشخاص ذوي الخبرة المحدودة أو حتى من جانب عديمي الخبرة ، بيد أن بعض العيوب تتطلب جانبا من الخبرة والمعرفة من جانب الفاحص .

قد تنشأ بعض العيوب عن اخطاء في انتاج فيلم الكاميرا وتنسحب آثارها على نسخ التوزيع في عملية الاستخراج أو التوليد . وقد تكون العيوب نتيجة اخطاء في نسخ التوزيع ذاتها وحسب . وفي هذه الحالة الأخيرة تكون عملية الاستبدال مسألة سهلة ، بينما في الحالة الأولى تكون عملية الاستبدال عملية مستحيلة لان العيب موجود في كل إنسخ لانه في الفيلم « الام » . وعلى أى مستوى فان العيوب عندما تكون خطيرة أو كثيرة فانها تكفى لاعادة البضاعة ورفضها أو على الأقل تقدير الحصول على بديل .

ويمكن استعراض الاشياء الهامة التي يجرى البحث عنها عند استخدام صندوق الضوء على النحو التالي :-

#### ١ - الشف Bleed Through

هذا العيب شائع في النسخ المصغرة الخاصة بالجرائد ، وهو ينتج بسبب الصفحة الأخرى في نفس الورقة المصورة للوثيقة الأصلية ، حيث تبدو سطور تلك الصفحة على الصفحة المصورة ، ومن الممكن أن تقسد الصورة اذا كانت كثيفة . ويستطيع التصوير السليم أن يتجنب — أو على الأقل يقلل من — هذه المشكلة اذ يجب على المصور أن يضع « فرخ ورق أسود » تحت كل صفحة يقوم بتصويرها قبل التقاط الصورة ، وهذه المشكلة من السهل اكتشافها مقدما من جانب القائم على التصوير طالما أن هذا العيب تستطيع العين الانسانية والكاميرا معا رؤيته ، وليس هناك في الواقع عذر من أى نوع للوقوع في هذا الخطأ .

#### ٢ - البقع Blemishes :

بدأ اكتشاف نوع من المطر عرف ببقع ريدوكس في مطلع الستينات على أفلام سيلفرهالايد ، وهذا المطر يبدو بكثرة على سوالب الكاميرا وعلى موجات التوزيع ، وهو يصيب فقط الاجزاء غير المصورة من الفيلم ومن النادر أن يصيب منطقة النص وقد درست اصول هذه البقع بعناية ، وأساليب تكونها الان تحت السيطرة الكاملة فقد اتضح أن البير وكسيد الناتج عن الانواع الرخيصة من الورق والكرتون الذي تغلف به المصغرات بالاضافة الى بعض الغازات الملوثة تعتبر الاسباب الرئيسية في تكوين بقع ريدوكس هذه ، وقد اكتشفت وسائل كثيرة لعلاجها على النحو الذي أسلفنا .



وهذا المطر لا يظهر الا عند التكبير وعلى صندوق الضوء ، ولكن الفاحص المتمرن يستطيع التعرف عليها بالعين المجردة . وعلى قسم التزويد في المكتبة ومركز المعلومات ان يكون يقطه لذلك .

### ٣ - التفلطح او الانتشاء Denrity and Canbrost :

التفلطح يعنى ان المصفر يجنح نحو عدم الاستواء بكامل عرضه، بينما الانتشاء يعنى ان المصفر يجنح نحو طى نفسه طوليا. وهذه الخصائص قد تجعل تناول المصفر صعبا اذا بلغت درجة كبيرة .

### ٤ - البقع الكيماوية او بقع الماء على أفلام سيلفرهالايد :

في أفلام سيلفرهالايد المعدة اعدادا جيدا تكون اللقطات سوداء داكنة بينما المناطق غير المصورة من الفيلم تكون شفافة تماما ، فاذا كانت هناك بقع كيماوية فان مكانها عادة ما يبدو متغير اللون فى الصورة وهذه البقع غالبا ما تكون نتيجة اهمال أو عدم دقة فى انتاج الفيلم كأن يترك الفيلم فترة أطول أو أقصر من اللازم فى محلول التحميص أو كأن تستخدم محاليل ضعيفة أو مستخدمة كثيرا من قبل أو محاليل أنتجت فى درجة حرارة سيئة . أما الأفلام التى تشتعل على بقع مائية فانها تبدو كدوائر من زجاج سقطت عليه قطرات ماء ثم تركت لتجف عليه . هذه البقع تأتى نتيجة للتجفيف المهمل . ومن المعروف ان معدات جميع أفلام سيلفرهالايد مزودة بأدوات خاصة لازالة الماء بدرجة بالغة الدقة ، ووجود مثل هذه البقع دليل على ان تلك الادوات اما أنها قديمة أو غير معتنى بها أو لم تستخدم بالدقة الكافية .

ومن الطبيعى الا تتعرض أفلام فيسكولار أو ديازو لهذا النوع من البقع لانه لا تستخدم فى اعدادها محاليل كيماوية أو ماء على النحو المستخدم فى أفلام سيلفرهالايد .

### ٥ - العتمة والتضاد Bowor Curl :

هذه مسائل معقدة وفنية الى درجة كبيرة ولذا نحيل القارئ الى كتيب ممتاز تناولها تفصيلا (٥) . ولاغراض هذه الدراسة يكفى ان نعرف ان العتمة فى الفيلم المحمض يقصد بها درجة السواد فى الصورة أو اللقطة . وبصفة عامة يمكن القول بأنه يجب ان تكون الخلفية فى المصفر على درجة واحدة من الشفافية وأن تكون الصورة على درجة واحدة من العتمة وعلى الفاحص أن يكون يقطه لهذه العتمة التى تتفاوت

بوضوح من اطار الى اطار ، بل انها قد تكون غير منتظمة او مختلة داخل  
الاطار الواحد .

أما التضاد فهو تعبير يستخدم لبيان العلاقة بين أعلى وأدنى درجة  
من النفاذية في الصورة ، ودقة المصغرات تكمن في التضاد بين الأجزاء  
والأجزاء الخالية من الصور ، على نفس النحو المعمول به الكتب المطبوعة  
حيث أن وضوح النص فيها يعتمد على درجة التضاد بين السطور  
المطبوعة وبياض الورق أو الخلفية المطبوعة عليها . والتضاد في المصغرات  
يجب أن يكون عاليا لضمان أحسن وأعلى درجة من الوضوح في الصورة  
المعرضة على الرائي أو عند الحصول على نسخة ورقية .

## ٦ - الوسخ أو التراب :

تراكم كمية معينة من الاتربة أو الغبار أو الوسخ مسألة لا يمكن  
تجنبها أثناء استعمال المصغرات ، بيد أن المصغرات التي ترد لأول مرة  
من عند الناشر يجب أن تخلو تماما من الاتنين ، ذلك أن الوسخ والاتربة  
لا يعوقان القراءة وحسب بل يفسدان مادة المصغرات مع مرور الوقت  
ويعجلان بتلفها وأيضا قد يعجلان بتلف أجهزة القراءة نفسها ويضاعفان  
من الجهود التي يجب أن تبذل في صيانتها . وتحت ضوء صندوق الضوء  
يجب أن تبدو المصغرات نظيفة تماما وكالمرآة .

## ٧ - هوامش الفيلم وعلامات البكر :

يجب ألا يقل الهامش في المصغر عن ٣.٨ و من البوصة من حافة  
الفيلم على النحو الذي حددته مواصفات المعهد القومي الأمريكي  
للمواصفات ( 1961 - 3 - PH5 ) ANSI . والهدف من هذا التحديد  
هو تسهيل الاستفساخ السليم والدقيق من تلك الأفلام وكذلك لإبقاء  
الصورة بعيدا عن حواف أجهزة الإعداد والرائيات ، تلك الأجهزة التي  
تحدث بعض العلامات على أطراف المصغرات تعرف بعلامات الماسكات  
أو علامات البكر Rollr Marks . وهذه العلامات يمكن تمييزها بوضوح  
بواسطة الضوء المنعكس من صندوق الضوء . ويجب التنبيه الى أن  
غياب علامات البكر في بعض أفلام المشروعات لا تعني أن سائر الأفلام  
خلو منها ، ولذا يجب فحص كل فيلم على حدة . وحتى إذا لم تتجاوز  
هذه العلامات الى منطقة الصور في الفيلم فانها قد تساعد على  
تكون بقع ريدوكس . والأفلام التي تبدو فيها هذه العلامات بكثافة يجب أن  
تعاد الى الناشر لاستبدالها .

ويمكن استخدام مسطرة خاصة لقياس المساحة بين حافة الصورة وحافة الفيلم حتى نقرر باطمئنان أن الهوامش مناسبة وكافية وعادة ما تكبر هذه المسطرة حتى  $\times 6$  وهى متدرجة بالبوصات المسمة عشريا ويمكن القياس بها مباشرة حتى ٠.٠٥ ر. من البوصة .

ونحب أن نشير هنا الى أن بعض المعامل قد نجح مؤخرا في مد الصورة الى المنطقة المحظورة بدون تأثير ضار من جانب علامات البكر وقد تم ذلك بعد استخدام ماسكات صممت خصيصا كى لا تحدث علامات على سطح الفيلم او باستخدام ماكينات خاصة للف الفيلم لا تعمل بهذه الماسكات وعندما يتجاوز الناشر حدود ٠.٣٨ ر. من البوصة فى هوامش مصفراته فان عليه أن يحيط المشتري علما بأسلوبه فى تجنب علامات البكر حتى يطمئن الى ذلك .

## ٨ - الفيلم الخام :

إذا لم يكن الفاحص متأكدا من أن الناشر قد استخدم فيلم الامان فلا بد من عمل الاختبارات اللازمة عن طريق صندوق الضوء هذا قبل عرض الفيلم على الرائي ، وهذا ايضا هو الوقت المناسب للكشف عن أية كيمالويات ضارة فى الفيلم قد تؤثر فى خاصية الحفظ فيه اذا كانت لدى المكتبة الاجهزة الفعالة لهذا الغرض .

## ٩ - اوضاع اللقطات :

الوضع غير النظامى او غير المتناسق للقطات يتسبب عادة فى مضايقات للقارئ الذى يضطر باستمرار الى تعديل وضع الصورة على الرائي وهو دليل ايضا على الاهمال فى عملية التصوير . كذلك فان الوضع غير النظامى للقطات هو دليل عدم كفاية ، وفيه مضايقة للقارئ عندما يريد الحصول على نسخ ورقية ويضطر الى « تعريش » حواف الاوراق من جميع الجوانب للحصول على تجليد طيب . ولما كانت النسخ الورقية التجارية تنتج بدرجة عالية من السرعة بواسطة آلات أوتوماتيكية فانها لا يمكن أن تعدل من اوضاع الصور المتناثرة .

## ١٠ - التوريق المقلوب والتسلسل المتتابع فى الصفحات :

المتابع المقلوب فى صفحات المصغر مسألة تسبب ضيقا غير عادى بالنسبة للقارئ حيث تتابع الصفحات فيه على النحو التالى :

١-٢ ، ٣-٤ ، ٥-٦ ، ٧-٨ ، ٩-١٠ ... وهكذا . والفيلم الذى يحمل مثل هذا التتابع يدل على عدم خبرة بتقليم المواد المكتبية .

والتسلسل غير المتتابع فى كل اوضاعه الاخرى قد يرجع الى عدم ترتيب صفحات الاصل قبل تصويرها . والامر المثالى هو الترتيب الدقيق للصفحات مقدما قبل البدء فى العمل او على الاقل التأكد من دقة ترتيبها ، والقيام به على الوجه الاكمل قد يحقق وفرا كبيرا فى الوقت والجهد اللذين يبذلان فى عملية الترتيب بعد ذلك .

## ١١ - اطراف الفيلم Leader and Trailer

كل بكرة فيلم ملفوفة لابد وان يترك بها ١٨ بوصة ( ٥ سم ) على الاقل من الفيلم خالية من اللقطات فى كل طرف وذلك لسهولة العرض على الرائي ، وحينما تقل المساحة الخالية من الفيلم عن هذا المعدل فقد يصبح من الصعب عرض اللقطات الاولى والاخيرة من الفيلم . وفى افضل الاحوال قد تتعرض اللقطات الاولى والاخيرة لبصمات الاصابع او للتلف عندما يحاول القارئ شد تلك اللقطات على البكر لمشاهدتها بوضوح .

## ١٢ - وضوح السطور Rerdukin :

يقصد بالوضوح هنا قدرة الفيلم ، او العدسات او اى نظام تصويرى كامل على انتاج سطور قريبة من بعضها وفى نفس الوقت منفصلة عن بعضها بدرجة كافية . وهناك مقياس خاص لذلك تقاس به درجة الوضوح . وهو عبارة عن خريطة بها عدد من السطور فى المليمتر الواحد بدرجات تصغير متفاوتة . وقد اعطيت نماذج الاختبار فى كل ركن منه وفى مركز منطقة العرض . وهذه الخريطة تتكون من سلسلة من السطور الراسية والافقية . والسطور فى كل مجموعة متشابهة السمك والمسافة بين كل سطرين على نفس قدر السمك وتتضاءل المجموعات بالتدريج فى درجة التصغير . وبجانب كل مجموعة يوجد رقم يشير الى عدد السطور فى المليمتر الواحد فى تلك المجموعة . وتصبح السطور واضحة اذا امكن تمييز الخطوط والمسافات بينها واتجاهاتها واذا امكن عد السطور بدرجة من اليقين عندما يكبر الميكرو فيلم تحت الميكروسكوب .

ومن المفروض ان يسجل الناشر على الفيلم تلك الخريطة . وقد يجد الفاحص تلك الخريطة أولا يجدها على نسخ التوزيع . وحين توجد

فان القراءة الصحيحة لهذه الخريطة تتطلب درجة معقولة من المهارة وليس مجرد المعرفة العادية بأساليب التصوير الفوتوغرافى . ويجب أن نشير الى أنه ليست هناك عصا سحرية تمكن الفاحص من قراءة لوحات الوضوح هذه ، بل ان الامر يعتمد أولا واخيرا على مدى الخبرة التى حصلها الفاحص .

### ١٣ — الخدوش ، التشوهات ، التمزقات ، علامات الاصابع :

هذه كلها عيوب واضحة بذاتها ولا تفوت على فطنة الفاحص الذى يمكنه تقدير حجم التلف فيها . ومن ثم الاجراءات التى تتخذ حيالها .

### ١٤ — الترقيعات او الاوصال :

لا ينبغى ترقيع الافلام بأى حال بعد استقبالها من وحدة الانتاج ، وكل الترقيعات الضرورية يجب أن تتم على « الفيلم الام » قبل طبع نسخ التوزيع وان حدث وورثت الى المكتبة افلام توزيع مرقعة ولا يمكن استبدالها لسبب أو آخر بنسخ سليمة ، فيجب فحص الترقيعات جيدا للتأكد من انها سليمة ولا تتسبب فى أية مضايقات أو متاعب عند العرض على الرأى . وهناك نوعان من الترقيع ترقيع « رتق Butt » وترقيع « لصق Lap » وقد يطلق على هذا الأخير ترقيع أسمنتى . ترقيع الرتق يكون بوضع قطعتى الفيلم معا من طرفيهما ولا يركب أحد الطرفين على الآخر ويصير لحامهما بواسطة الحرارة . أما ترقيع اللصق فانه يكون بوضع أحد الطرفين فوق الآخر ولصقهما بواسطة جزء من كل منهما يتراوح بين  $\frac{1}{8}$  و  $\frac{1}{2}$  بوصة . وعادة ما يكون الترقيع الاول اقوى واقل سمكا من الترقيع الثانى ، وكلا الاسلوبين فى الترقيع يحتاج الى جهاز خاص لاحكامه . ولا ينبغى أن ينتج عن ترقيع اللصق أية فقايع أو بقع ، كما لا ينبغى أن ينتج عن ترقيع الرتق أية تجعدات . أما الترقيع بواسطة شريط حساس ، فرغم أنه اجراء مقبول الا أنه دليل على مستوى هابط فى الانتاج .

### ١٥ — بيانات الوصف Targets :

هذه البيانات تكتب فى بداية او نهاية الوثيقة او أى جزء منها . والقصد من وراء ذلك امداد الناشر أو الفاحص أو القارئ ببعض المعلومات عن النص الاصلى و / او التفاصيل الفنية المتعلقة بالمضغرات نفسها . وهذه البيانات عنصر أساسى فى عملية الضبط البليوجرافى والتكولوجى . وإذا كان فى الاصل أية عيوب تحول دون انتاج صورة دقيقة من الطراز الاول — مثلا — فانه يجب ادراج ملحوظة فى هذه البيانات لارشاد

القارئ ولتجنب أية شكاوى أو استفسارات غير مطلوبة . كما أن هناك بيانات أخرى تقدم للتعريف بالأصل ، وهذه البيانات الببليوجرافية يجب أن تظهر على كل وحدة ( بكرة ، ميكروفيش ، أكمد ) ويجب أن تكون مكبرة بدرجة تكفى لقراءتها بالعين المجردة . وإذا كان العمل الفكرى يقع فى أكثر من وحدة ( قطعة ) فإن هذه البيانات يجب أن تسجل على أول وحدة وآخر وحدة فى العمل .

وبيانات الوصف المستخدمة فى المصغرات تضم العناصر الاتية  
وليس بالضرورة على نفس الترتيب :-

- بيان اختبار الجودة ( اختياري وليس حتميا ) .
- ١٨ بوصة خالية من التصوير .
- الاستهلال .
- اسم المنتج ( الناشر ) .
- عنوان المشروع ككل .
- اسم المؤلف وعنوان الوحدة الفرعية فى المشروع .
- تاريخ التصوير .
- مكان وجود الأصل .
- رقم البكرة أو الفيش أو الأكمد ( فى حالة المشروعات ) .
- معدل التصغير .
- خريطة الوضوح .
- مكان وجود الام .
- عيوب فى الأصل .
- صفحات x x ناقصة فى الأصل .
- الختام مع كلمة ( أعد الطى ) .
- ١٨ بوصة خالية من اللقطات .

ويمكن استخدام بيانات أخرى عندما تدعو الضرورة الى ذلك (٦) .  
وصندوق الضوء يعطى فكرة واضحة عن فاعلية هذه البيانات الوصفية ولكن القيمة النهائية يمكن تكوينها من خلال العرض على الرأى .

\*\*\*

وبعد اتمام الكشف على المصغرات بصندوق الضوء ، يجب فى حالة الأفلام إعادة طيها على البكرة أو على بديل لها ان كانت قد تلفت أو تكسرت ويجب الحذر من شد الفيلم بقوة على البكرة لان ذلك قد يتسبب فى خدوش طويلة على الفيلم Cinching ، وقد تمتد الى عدة بوصات طولا ، لذا وجب التنبيه والحذر .

## بيان الوصف البيليوجرافى القياسى

### القسم الاول : المادة الاصلية ( كما فلت )

المؤلف ( المؤلفون ) تاريخ الميلاد و / أو الوفاة (

العنوان

الناشر ( اذا كان كتابا )

تاريخ النشر أو الفترة التى يغطيها الكتاب

عدد المجلدات ( ————— ) الصفحات ( ————— )

مواد أخرى ( ) مكان النشر

الطبعة المحرر أو المترجم

مالك النسخة الاصلية

محرر وناشر الميكروفيلم

مالك النسخة الام سالبة

اية قيود على الاستخدام ( ان وجدت )

### القسم الثانى : معلومات فنية عن الميكروفيلم

المعمل الذى انتج الفيلم	التاريخ
حجم الفيلم ٣٥ مم ( )	١٦٢ مم ( ) معدل التصغير ١٤ x
( ) ٢٠ x ( )	١٤ ، أخرى ( ) وضع الصورة ١١
( ) ١٢ ، ( )	١٤ ب ( ) ٢٤ ب ( )
( ) ديو ( )	٠ ( )

يلاحظ أن هذا النموذج يجب ان يستخدم للكتب ، المخطوطات ،  
المسجلات ، الخرائط ، الدوريات ، الجرائد على أى نحو .  
اتحاد المكتبات الامريكية — مواصفات الميكروفيلم

ومن الضروري أن يبقى سطح صندوق الضوء — الذى يرقد عليه الفيلم أثناء الفحص — والمكبر نظيفين تماما وتشحيم بكرات اللف فى الصندوق يجب أن يتم بشح لان زيادة الزيت قد يفسد الافلام .

ولا ينبغي فحص الافلام بدون استخدام القفازات الخاصة بذلك ، وهذه المسألة ليست فقط مسألة احترام الناشر أو المكتبة التى قدمت مصفرتها للاستعمال أو الفحص ، بل انها أيضا احتياط واجب لتقليل فرص تلوث الافلام بالزيت أو العرق الذى يخرج من الجسم البشرى وهى مواد تساعد على التصاق الاثرية والقذر بالافلام . ويجب أن يستبعد القفاز ويستبدل بعد أن يظهر عليه أى قدر من التوسخ أو التراب .

\*\*\*

### ثالثا — الفحص بواسطة الرأى :

يمكن أن يتقرر الكثير بالنسبة للمصفرات بصفة عامة عن طريق صندوق الضوء ، وقد يسفر هذا الكشف عن رفض العمل كله أو على الأقل عن طلب نسخة بديلة . وحين يسفر الكشف بصندوق الضوء عن عدم وجود عيوب كبيرة فان الخطوة الاخيرة هى الكشف على العمل بواسطة الرأى ( جهاز القراءة ) .

وثمة مطلب أساسى لهذا الفحص الا وهو استخدام رأى فى حالة جيدة ومعرفة تامة بكيفية تشغيله ، ونظافة الجهاز مظهر أساسى اذ أن كل الاجزاء التى تتعلق بالمصفرات يجب أن تخلو تماما من الاثرية والوسخ والشحم وأى مادة غريبة قد تؤدى الى تلف الفيلم .

والجهاز البصرى فى الرأى كذلك يجب أن يكون نظيفا ، فمن المعروف أن الرأى عادة ما يشتمل على عدستين : عدسة تكثيف لتركيز الضوء من مصدر الضوء وعدسة عرض لبلورة الصورة ( قلة قليلة من الرأيات فيها أكثر من عدسة واحدة للعرض وأكثر من عدسة تكثيف وذلك لتقديم مستويات مختلفة من التكبير ) .

وعدسات التكثيف القذرة تقلل من الضوء الواصل الى الشاشة تعوق العرض الجيد للصورة وبالتالي تؤدى الى تغيير رأى الفاحص فى الفيلم . وظاهر العدسات يجب اذن أن ينظف من قبل الفاحص



قبل الاستعمال وذلك بمسح الاتربة التى قد تكون عالقة بواسطة فرشاة من شعر الجمل ( وهذه الفرشاة معها جهاز لنفخ الاتربة ) ويجب تجنب النفخ المباشر من فم الفاحص أو مسح العدسة بقمائش خشن أو منديل أو ما شابه ذلك . والعدسات التى لا تستجيب للفرشاة المذكورة يمكن تنظيفها بواسطة سائل التنظيف وورق تنظيف خاص . وكلاهما يمكن الحصول عليه من أى متجر للكاميرات . وتجنباً لاتلاف العدسات يجب اتباع التعليمات التى تكون مكتوبة على علبة السائل اتباعاً دقيقاً ، كما يجب تجنب أى سائل غير مخصص لهذه العملية تماماً إذ قد تحتوى على محاليل تضعف المادة التى تلتصق العدسة بالجهاز . وما قيل عن عدسات التكثيف ينطبق أيضاً على عدسات العرض . يضاف الى ذلك انه اذا كانت تلك العدسات تحتاج الى مزيد من التنظيف فانه يمكن فصلها عن الرأى بواسطة خبير وتنظيفها ثم تركيبها مرة ثانية .

وطريقة تشغيل الرأى عادة ما تكون متضمنة فى كتيب مرفق مع الجهاز ، ويجب لمن يبدأ العمل أن يقرأ تلك التعليمات بدقة . وطبيعياً أن تدور الاجزاء المتحركة فى الرأى بيسر وانسيابية . وإذا كان أى منها يتطلب التشحيم فيجب أن يتم ذلك بتركيز دون أن تتسرب مادة التشحيم الى أى جزء متصل بالمصغرات .

كذلك يجب أن يتأكد الفاحص أن قوة التكبير فى الرأى تتمشى مع درجة التصغير فى المصغرات التى تفحص .. والشاشة أيضاً لها اعتبارها فى هذا الشأن وخاصة اذا كانت المصغرات جرائد حيث أنه اذا لم يمكن عرض الصفحة بكاملها فقد يتسبب ذلك فى ضعف صورة الحواف فيها .

وعند فحص المشروعات الصغيرة فان المسألة تستحق فحص كل لقطة بدلاً من فحص عينات قليلة ( كما يحدث مثلاً عند فحص مائة لقطة متصلة من كل بكرة أو فيش واحد أو اكمد واحد من كل علبة ) . أما فى حالة المشروعات الكبيرة فان من المبالغة والمغالاة القول بفحص كل لقطة حيث أن هذه المشروعات قد تضم مئات البكرات أو آلاف الفيشات . وفى مثل هذه المشروعات الكبرى لا تتضح العيوب الا بعد الاستعمال الفعلى وهذا هو السبب الذى جعلنا نقول بضرورة فهم سياسة الناشر حيال رد البضاعة أو استبدالها .

وعند فحص الفيلم على الرأى لابد للفاحص أن يحصل على اجابات شافية للاسئلة الآتية :

— هل المصفرات الموجودة تتفق مع ما وصف في أدوات الضبط  
الببليوجرافى الخارجية والداخلية ؟

— هل قدمت بيانات الوصف بالطريقة الصحيحة ؟

— هل قدم بيان محتويات كل قطعة ( بكره ، فيش ، اكمد ... )  
على القطعة .

— هل هناك بطاقة فهرسة فى بداية كل وحدة ؟

— هل اللقطات مرقمة بالنسبة للاصول غير المرقمة ؟

— عندما يقع العمل فى اكثر من قطعة هل ترقم القطع لبيان  
التتابع ؟

كذلك يجب على الفاحص ان يفحص بصفة عامة درجة الوضوح  
والانقرائية فى العمل : —

— هل هناك حروف مكسرة او مطبوسة ؟ هل الصورة (معدولة)  
وتتخذ وضعها السليم فى الاطار ام لا ؟ هل هناك صور مقطوعة او  
مبتورة ؟ هل تعرض اللقطات كاملة على كل الشاشة ؟

وفى اثناء الفحص على الرأى يجب ان توقف اللقطات على الشاشة  
وليس مجرد تحريك سريع لها . والوقت المطلوب لفحص المصفرات  
على الرأى يختلف بطبيعة الحال حسب المادة نفسها فمن الطبيعى ان  
فحص كمية كبيرة من المصفرات المتجانسة فى وقت قصير .

وقد دلت التجربة على ان الفاحص المتمرن يستطيع مثلا ان يفحص  
٧٠٠ لقطة فى حجم الجريدة فى ظرف ساعة . والنصيحة التى تسدى دائما  
هى الفحص الهادئ المتأنى لان من السهل تجاوز الأخطاء والعيوب اذا  
كان الفحص متعجلا او مهولا .

#### رابعاً : الفحص المعلى :

كما ان كثيرا من ناشرى الكتب لا يملكون مطابع او ورش تجليد  
خاصة بهم ، فان كثيرا من ناشرى المصفرات ليس لديهم معامل لانتاج  
المصفرات التى ينشرونها ، وعادة ما تكون دار نشر المصفرات ومعامل  
انتاجها منشأتين مختلفتين .

ومهما يكن من امر ، فإذا كانت المكتبة قد خططت لتعامل طويل الاجل ولشراء كميات ضخمة من المصفرات تتكلف اموالا كثيرة مع أحد ناشري المصفرات فمن الضروري ترتيب زيارة للمعامل التي تنتج تلك المصفرات ، ذلك لان الاجراءات والمواد الخام والاجهزة المستخدمة في المعمل لها تأثيرها المباشر والمحدد في الناتج النهائي للمصفرات ، سواء كان ذلك بالنسبة لفيلم الكاميرا او لنسخ التوزيع . ومن الطبيعى أن فيلم الكاميرا الذى يجرى انتاجه في أحد المعامل قد يستخدم لاستنساخ نسخ التوزيع في معمل آخر . ومن هنا لا ينبغى الركون الى كفاءة المعمل الذى انتج « الفيلم الام » وحده .

وفي اى منشأة لنشر المصفرات تكون عملية اعداد وتوزيع المصفرات محكمة ومضبوطة من جميع جوانبها وهناك سجلات لكل خطوة ولكل مرحلة ومن يقوم بها من المهندسين او الاجهزة . ومن السهل على اى ناشر مصفرات أن يتتبع خطوة ما ليحدد الخطأ ومن قام به وعلى اى جهاز وذلك من واقع السجل : مهندس الكاميرا ، مهندس التحميص ، عامل ماكينة الاستنساخ ، الكاشفون ، المغلفون ... حتى الأشخاص الذين يخلطون الكيماويات لا يصير تجاوزهم . ولا يحدث ذلك لتوجيه اللوم عند اكتشاف خطأ أو عيب في الانتاج ، وانما ذلك وضع طبيعى لتنظيم العمل وتتبع نقاط الضعف في المؤسسة لتقويتها وتجويد العمل فى مؤسسات تنشر عشرات الملايين من اللقطات سنويا وترسلها الى آلاف العملاء .

ان الحصول على نوعية عالية من المصفرات ، موحدة ودقيقة انما يتطلب معدات معقدة ومتطورة ومزودة بضابطات اوتوماتيكية للحرارة وخلطات للكيماويات ، وقد دخلت العقول الالكترونية مؤخرا فى صناعة المصفرات وكثير من معاملها الان مزودة بهذه الحاسبات .

ان الفاحص يجب ان يتساءل عما اذا كانت المكتبة ترغب فى شراء مصفرات انتجت يدويا او عن طريق اجهزة نصف آلية أم ترغب فى شراء مصفرات جرى انتاجها آليا فى جميع مراحلها .

والفاحص المدقق أيضا يجب أن يسأل عن الاختبارات الكيماوية التى يستخدمها المعمل لقياس منتجاته سواء بالنسبة للجودة أو للقيمة التخزينية ، اذ أن المعامل المحترمة عادة ما يكون لديها برنامج دقيق ومحكم لضبط الجودة يديره عادة كيميائى متخصص بل ان بعض المعامل ذات الكم الانتاجى العالى لديها اختبارات كيميائية ساعة بساعة .

ان من المهم أيضا أن يعرف الفاحص ما اذا كان الناشر يدير عملية نشر مصغرات متكاملة أو أنه يعهد الى منشآت خارجية ببعض جوانب العمل . وعلى سبيل المثال فان الناشر الذي لا يملك آلات التصوير بل يشتري الامهات من المنشآت الاخرى يفقد اهم عنصر من عناصر العملية. كذلك فان الناشر الذي ينفذ أعمال الكاميرا فى داره ولكن يقوم بعمليات التحميص واعداد الافلام فى الخارج يفقد هو الآخر جانبا من السيطرة على انتاجه وبالمثل فى عمليات الاستنساخ وتوليد نسخ التوزيع .

والناشر المسئول هو الذى يشرف باستمرار على الخطوات التى تتم خارج داره فيما يتعلق بمصغرات بل انه يجب ان يكون على استعداد لاعلام عملائه بالترتيبات التى يتخذها مع الآخرين فيما يتعلق باننتاج المصغرات (٧) .

\*\*\*

### تزويد المكتبات ومراكز المعلومات

#### بالرأىات

يواجه أمين المكتبة — بخلاف العاملين فى ادارة الاعمال والصناعة والذين يستعملون نوعا واحدا من المصغرات وغالبا طرازا واحدا من الرأىات — بضرورة تأمين أجهزة لتخزين وقراءة البطاقات ذات الفتحات، البطاقات المصغرة ، الميكروفيش ، الميكروفيلم ، يضاف الى ذلك معدلات التصغير المعقدة والمتعددة التى يضطر الى التعامل معها جميعا .

ويكون على أمين المكتبة أن يؤمن الرأى ليس فقط الذى يعطى صورة واضحة بل أيضا الجهاز الذى يضم كل الامكانيات البصرية المتاحة لتحقيق أقصى استفادة ممكنة .

وعلى سبيل المثال فانه فى الشركات والبنوك يكون التركيز على السرعة فى تحقيق الشيكات ومئاته الجهاز ، بينما السرعة فى المكتبات لا تهم كثيرا بقدر ما يهم تنوع امكانية الجهاز القرائية وسهولة التشغيل وبساطته مما يحقق متعة الاستمرار فى القراءة . فضابطات الرأى البسيطة السهلة ليست هامة بالنسبة لموظف الشركة الذى تعود استعمال

نفس الجهاز مرات ومرات كل يوم ، بقدر أهميتها بالنسبة للطالب الذى يواجه باستعمالات متعددة ، فيلم ، فيش ، بطاقات كمداء . . . وما يتطلبه الموقف بصراحة هو : ضابطات يسهل التحكم فيها ، صورة دقيقة وواضحة ، شاشة تستوعب كل الصفحة تماها ، بؤرة تامة الاطار .

\*\*\*

وعند اختيار أى نوع من أجهزة القراءة يجب ان يعبر المكتبيون اهتمامهم للخصائص الآتية فى الرائيات :

- ١ — ضابطات ( وسائل تحكم وتشغيل ) واضحة ويمكن ادارتها بسهولة .
- ٢ — تحميل وتنزيل ملائمين .
- ٣ — شاشة تستوعب الصورة ( اللقطة ) كاملة وبؤرة تامة الاطار .
- ٤ — صورة دقيقة وواضحة .
- ٥ — شاشة لا « تزغل » .
- ٦ — تدوير سهل للقطات .
- ٧ — عرض كامل للقطة .
- ٨ — ضوء متساو على كل الشاشة .
- ٩ — صورة خالية من الاهتزازات .
- ١٠ — كشاف لتحديد مكان اللقطات .
- ١١ — حرارة منخفضة عند تشغيل الجهاز .
- ١٢ — أقل ما يمكن من الضوضاء عند تشغيل الرائي .
- ١٣ — لمبات يمكن تغييرها بسهولة .
- ١٤ — لمبات طويلة العمر .
- ١٥ — ضابطات ضوء متغيرة .

أما بالنسبة للرئائيات / الطابعة فيجب لفت الانتباه للنقاط الآتية : —

- ١ — سهولة التشغيل والصيانة والمتانة .
- ٢ — سرعة وحدة دائرة الطبع .
- ٣ — دقة وضوح النسخ الورقية المطبوعة ، من حيث السواد والبياض .
- ٤ — ملائمة الورق وملاءمة التحميل .
- ٥ — مقاومة خفوت الصورة وانفناء المصفر .
- ٧ — انخفاض تكلفة النسخة المطبوعة .
- ٦ — ورق طويل العمر .

وفي المكثبات الصغيرة التي تستخدم فقط أفلام ٣٥ مم يكون اختيار الجهاز أمرا سهلا للغاية لان الجهاز أحادي الغرض ليس بالمشكلة على أى نحو . بعكس الوضع في المكثبات الكبيرة التي تضم مصغرات تتراوح بين أفلام ١٦ مم و ٣٥ مم على بكر ، خراطيش ، علييات وكذلك ميكروفيش ، كمدائيات ، وتتفاوت درجات التصغير فيها من ١٢× إلى ١٥٠× وأحجام البطاقات من ٦×٤ بوصة إلى ٨×٥ إلى ٩×٦ بوصة ، حيث تصبح مشكلة اختيار الجهاز ضخمة بالفعل .

ورغم أن الغالبية العظمى من المصغرات التقليدية في المكثبات تقع بين درجات تصغير ١٨ — ٢٤× ، ويستطيع الرائي الذى يعمل بعنسة في تلك الحدود أن يكبر اللقطات الى نفس حجم الاصل تقريبا ، رغم هذا فان المكثبات التي تستخدم مصغرات ( نجم ) أو مصغرات مكتبة الحضارة الامريكية أو مثيلاتها سوف تجد نفسها مضطرة الى اقتناء رائيات تكبر الصورة ٢٤× أو ٩٠× أو حتى ١٥٠× . وهذا يحدث من حين الى آخر مع أية مادة يفرزها نظام ( نجم ) والتي يجرى تعليمها بدرجة تصغير ٢٤× أو ٤٨× . وقد تجد المكتبة من الضروري اقتناء شبكة ( نجم ) بكافة تجهيزاتها وبذلك تكون الرائيات التقليدية غير مناسبة لعرض ناتج الحاسب المصفر .

وقد يجد أمين المكتبة نفسه أمام سؤال أساسى هو : هل يشتري جهاز قراءة بعنسات تكبير مختلفة أم يشتري جهازا واحدا مزدوج

العدسات أم يشتري عدسات مختلفة تبديل على جهاز واحد حسب مقتضيات الأحوال ؟

ومهما كانت خبرة أمين المكتبة ودرايته بالأجهزة ومواصفاتها ، ومهما أتاحت له الفرصة لاختيار كل الأجهزة عن قرب فلا بد له من أن يستعين بتلك الأدوات المخصصة التي تهتم بتقويم تلك الرأئيات تقويماً موضوعياً (٨) .

### أدوات اختيار الرأئيات

تقدم الهيئة المعنية والافراد المعنيون خدمة للمكتبات ومراكز المعلومات بدراسة وتقويم الرأئيات ، وتصدر أدوات معينة لهذا الغرض وتنقسم هذه الأدوات الى أدوات جارية وأدوات ثابتة . والأدوات الجارية عبارة عن تقارير منفصلة يتناول كل منها جهازاً أو عدة أجهزة ، أو هي دورية تتناول ما يستجد في عالم الرأئيات بالنقد والتحليل . أما الأدوات الثابتة فهي عادة كتب أو مراجع عادية ذات قيمة فردية بالدرجة الأولى : —

### الأدوات الجارية :

- Library Technology Reports. Chicago, A.L.A. (LTR)

يتوفر اتحاد المكتبات الأمريكية على نشر هذه التقارير منذ سنة ١٩٧١ وفيها يجد المرء آراء مستفيضة كتبها أحسن الخبراء فيها يتعلق بالأملاخ الخام ، وخراطيش الميكروفيلم وعلبياته ، بل وحتى علب حفظه وآراء مستفيضة عن الرأئيات وأنماطها والرأئيات / الطباعة وخصائصها وتقوم هذه التقارير بفحص كل طراز وتطبق عليه المعايير التي وضعها الاتحاد الوطني الأمريكي للمصنفات NMA والمعهد الوطني الأمريكي للمواصفات ANSI والمعهد الدولي للمواصفات ISO وغيرها من مؤسسات المواصفات .

وهذه التقارير تضع في اعتبارها المتطلبات المكتبية وتتضمن عناصر التقويم في هذه التقارير النقاط الآتية :

— الشاشة .

- درجة التكبير .
- درجة الوضوح .
- العتمة والتضاد .
- تدوير اللقطات ( قدرة ضابطات الرائي على تحريك الصورة في اتجاهات مختلفة لتأخذ الوضع اللائم ) .
- سهولة التشغيل وبساطته .
- درجة الامان .

وهذه التقارير من الاهمية بمكان بحيث تجب على أية مكتبة فيها اية كمية من المصغرات ان تشتريها وتقتنيها للبقاء على صلة مستمرة بعالم الرائيات .

- Micrographics Equipment Review. Westport ( Conn. ), Microform Review.

هذه الاداة عبارة عن مطبوع فصلى يتوفر على تحريره ويليام هوكن William Hawken ويتضمن كل عدد تقارير مفصلة ودقيقة عن مختلف الطرز من الرائيات المناسبة للمكتبات ، كما يشتمل على مواد اخبارية جارية بالاضافة الى مواصفات ومعايير تقويم الاجهزة شبيهة بتلك التى نصادفها فى تقارير تكنولوجيا المكتبات السابق ذكرها .

ويجب على أية مكتبة بها مصغرات أو تسمى لاقتناء المصغرات ان تشترك فى تلك الدورية فهى اداة جارية هامة لربط المكتبات ومراكز المعلومات بعالم الرائيات .

### الادوات الثابتة :

الادوات الثابتة كما اشرنا هى كتب ومراجع فردية ، تصدر مرة واحدة أو على طباعات وتهتم بعرض وتقويم ما يوجد من رائيات أو رائيات مطبوعة وهى بلاشك من المعينات الهامة لامين المكتبة على اختيارها . وهذه الادوات كثيرة نذكر منها على سبيل المثال لا الحصر .

1 — Ballou, Hubbard = Guide to micrographic equipment. Silver-spring, National Microfilm Association, 1975, 3 vols.



- 2 — Gordon, R.F. = Microfiche viewing equipment guide. Alexandria ( virginia), Defense Documentation Center 1973 161p.
- 3 — Auerbach on microfilm readers and reader - printers. Philadelphia, Auerbach, 1975; — 148.
- 4 — User evaluations of microfilm readers for archival and manuscript materials, Washington, Government printing office 1973 21p.
- 5 — Microform retrieval equipment guide. Washington, Government printing Office, 1974. 88p.
- 6 — Mc Kay, Mark = A guide to microform and microforms retrieval equipment. Washington, Applied Libray Resources Inc. 1972. 68p.
- 7 — Tate, George = Microforms; the Librarians dilemma. Bethesda. ERIC, 1972. 39p.

\*\*\*

ومن أكثر هذه الادوات فائدة دليل باللو ( رقم ١ ) ، والذي يقع في ثلاثة مجلدات ويورد بلا ملل صورا دقيقة ومواصفات مستقيضة لرائيات المصغرات والرائيات الطابعة . وقد رتبت الطرز جميعا ترتيبا هجائيا بأسماء صانعيها . والدليل الثانى ( رقم ٢ ) الذى توفر عليه جوردون عن « تقويم رائيات الميكروفيش » يرشد أمناء المكتبات الى كيفية فحص الجهاز ومدى دقته ودرجة التكبير والبؤرة ونوعية الصورة ، عندما يقبلون على شراء جهاز جديد للميكروفيش . أما الكتيب الصغير ( رقم ٤ ) الذى توفرت على اعداده دار الوثائق الامريكية فانه يلخص دراسة قامت بها الدار على ثمانية من أجهزة قراءة الميكروفيش الشائعة في المكتبات ، وقدمت فيه تقويمات موضوعية يجب على أمين المكتبة التزود بها بعناية عندما يزمع شراء جهاز جديد لقراءة الميكروفيلم .

ان الادوات التى تقدمتها سابقا تسيطر على كل الرائيات والرائيات الطابعة المتاحة في السوق الامريكية خاصة والسوق الدولية عامة وتورد خصائصها في موضوعية وحياة فهي من المكتبيين والى المكتبيين .

\*\*\*

ومع الاطلاع على تلك الادوات بشقيها فان على امين المكتبة ان يستفيد بخبرات من سبقوه في هذا المجال فيقوم باستشارة زملائه في المكتبات الاخرى ويخبر ما جلبوه الى مكباتهم من راثيات وراثيات طابعة . ومن المعروف ان الادارات الحكومية في الولايات المتحدة الامريكية عندما تشتري اجهزة قراءة المصفرات فانها تستهدى برأى « ادارة الخدمات العامة General Services Administration » . ويعتبر المطبوع الذى اصدرته بعنوان « دليل اجهزة استرجاع المصفرات » ( رقم ٥ ) دليلا عمليا نحو اختيار « أرخص الاجهزة التى تؤدى أكبر كمية من المتطلبات » . ويعتبر أيضا ثمرة من ثمرات الاستشارات التى تقدمها تلك الادارة الى الادارات المختلفة .

\*\*\*

### فحص الراثيات وصيانتها

لقد اتاحت صناعة اجهزة المصفرات مجموعة متفوتة من الراثيات والراثيات / الطابعة لتلائم كل ظروف الاستخدام بل وكل الميزانيات ، فهناك راثيات تحمل باليد للتحقق من الشيكات ، وهناك راثيات خفيفة للاستعمال الشخصى وللاستعارة أحيانا من المكتبات . وهناك اجهزة نقالى أكبر توضع على منضدة خفيفة او نحوها ويسهل نقلها من مكان الى آخر . وهناك الاجهزة القمطرية ( وهى تمثل جل الاجهزة الموجودة في المكتبات ومراكز المعلومات ) وهى عادة ثقيلة جاقيسة الحجم لايمكن نقلها بسهولة بل تثبت فى مكان واحد عادة على قمطر او طاولة ومنها طرز ترد بطاولاتها .

وعندما تقرر المكتبة من واقع ادوات الاختيار التى اشرنا اليها سابقة ما يناسبها فان النصيحة التى تسدى بادىء ذى بدء هى فحص الراثيات التى استقر الراى على شرائها سواء تم هذا الفحص قبل الشراء او بعده . فيجب أن يفحص الهيكل العام للرائى للأطمنان على خلو الجسم من أية عيوب أو خدوش ظاهرة . كذلك يجب فحص الجهاز البصرى فى الرائى لانه اهم جزء فيه اذا صلح صلح الرائى واذا فسد فقد الرائى قيمة .

وتتميز الانظمة البصرية فى الراثيات عادة بمدى تكبير اللقطة فمثلا عدسة ٢٤× هى العدسة التى تكبر الصورة اربعا وعشرين مرة وجل

الرائيات لها درجة تكبير ثابتة او عدسة واحدة مثبتة . ولكن بعضها مصمم بحيث يسمح بالاستبدال السريع والسهل للعدسات بحيث تتاح درجات تكبير مختلفة . وما تزال بعض الرائيات تستخدم نظام العدسة المزدوجة بحيث تضغط على زر معين في الجهاز فتتحول درجة التكبير من ٢٤× الى ٤٨× . وهنا يجب ان تقرر المكتبة ماذا تشتري حسب ظروفها الخاصة .

وان وضع المصغرات في الرائي تمهيدا لقراءتها في موضعها الصحيح لا مقلوبة ولا معوجة يحتاج الى اربعة محاولات في الميكروفيش . وفي حالة الميكروفيلم يحتاج الجهاز الى ضابطات تدوير بصرية لان الصور على الفيلم عادة ما تتخذ اوضاعا مختلفة في ترتيبها فهناك الترتيب الانعكاسي للصفحات ( الذي يتمشى مع تتابع الصفحات في النص ) حيث تقرأ الصفحات من الحافة الى الحافة في الفيلم ويسمى هذا الوضع « المتعاود Comic » . وقد ترتب الصفحات على الفيلم في وضع رأسى بحيث تقرأ من أسفل الى أعلى الفيلم ويسمى هذا الوضع « الموازي Cine » كما يمكن تصوير الصفحات على الفيلم مستخدمين نصفه ( بالعرض ) لتصوير وجه الوثيقة ويستخدم النصف الثانى ( الأسفل ) لتصوير ظهر الوثيقة ويسمى في هذه الحالة « الثنائى Duo » كما يمكن تصوير وجه الصفحة وظهرها جنباً الى جنب ويسمى في هذه الحالة « المزدوج Daplix » . وغالبا ما تصمم الرائيات لتناسب مع الوضع الانعكاسي من الحافة للحافة « المتعاود » رغم أنه قد يرد الى المكتبة أفلام استخدمت فيها الاوضاع الاخرى للتصوير ، ومن ثم ينصح المكتبيون دائما بشراء اجهزة التراءة التى صممت بحيث تعادل الصورة الى وضعها الصحيح ايا كانت الاوضاع المصورة عليها . ومن هنا تتأتى أهمية فحص الرائي في تلك النقطة .

ويجدرنا الحديث عن الجانب البصرى في الجهاز الى نقطة جانبية ولكنها تهم مكتباتنا العربية ذلك ان الاجهزة المصنوعة في امريكا الشمالية تعمل على انظمة كهربائية ذات تيار ١١٥ فولت ، ٦٠ سيكل ، بينما الرائيات المصنوعة في كثير من دول اوربا وامريكا الجنوبية تعمل بتيار ٢٢٠ فولت ، ٥٠ سيكل . ولذا وجب على امين المكتبة التيقظ لذلك الاختلاف ، وشراء الطرز الامريكية التى يمكن تعديلها لتناسب تيار ٢٢٠ فولت اذا كان هو السائد في بلده . كذلك فان هناك رائيات تقالى يمكن ان تعمل ببطاريات وكثير منها يمكن تشغيله في السيارة او الطائرة .

ومن المهم أيضا أن ينصرف الفحص الى اللببات التى هى فى الواقع جزء أساسى وحساس من الجهاز البصرى والذى توكل اليه عملية توزيع الضوء على الشاشة . ومع تنظيف المسطحات الزجاجية والعدسات فى الرائيات تصبح اعادة تركيب هذه اللببات الشغل الشاغل فى عملية الصيانة كما سنرى بعد ، ولذلك فمن المفيد فحص هذا الجزء جيدا والتعرف على أماكن تركيب اللببات وكيفية الوصول اليها وتشغيلها قبل اقتناء الرائي . وفى هذه النقطة يجب التنبيه الى ضرورة شراء قطع غيار ( وخاصة اللببات والعدسات ) وقت اقتناء الجهاز لان ذلك سوف يمنع كثيرا من المضاعفات المحزنة عندما تحترق اللببة الاصلية ويجرى البحث عنها بلا جدوى .

ولما كانت لببات العرض تطرح الضوء وكمية من الحرارة فانه يجب تبريد الرائيات بين حين وآخر لحماية الفيلم من التلف ، ومعلوم ان الاجهزة الكبيرة كالاجهزة القمطرية عادة ما تشتمل على نافخات تبريد آلية ، بيد ان الامر غير ذلك فى الاجهزة الصغيرة والنقالى اذ هى تخلو من تلك النافخات ، ولذلك يطلب ايقاف تشغيلها لمدد محددة . وكانت هذه الرائيات بالذات عرضة لنقد شديد بسبب تلك الخصائص الكهربائية والحرارية . والسياسة المثلى هى دائما فحص الرائي قبل شرائه — وخاصة الطرز الصغيرة — وفحص درجة الحرارة بعد تشغيل الرائي للتأكد من أن أجزائه الخارجية لا تسخن بدرجة خطيرة . كما انه من المفيد أن ننبه القراء الى احتمالات ارتفاع الحرارة فى الرائيات النقالى التى يستعملونها للاستعمال فى منازلهم أو مكاتبهم .

ومن المسائل الهامة فى صيانة الرائيات والرئيات الطابعة هو إبقاؤها نظيفة وبعيدة تماما عن الاتربة فالثاشات والمرايا والعدسات المتربة — بأى قدر — تتل من الضوء وبالتالي من الاضاءة ومن ثم تؤثر فى الصورة المعروضة ، ووجود أتربة على الفيلم أو على بكرة الفيلم ( أو الخرطوشة أو العلبة ) تتلف الفيلم وتقلل من درجة انقرايته .

والصيانة الوقائية التى تتبع التعليمات الواردة من الشركات الصانعة للرئيات تطيل العمر الاستخدامى للرئيات والرئيات الطابعة . ويجب خلع المسطحات الزجاجية أو البلاستيك واللببات وغيرها لتنظيفها بدون عنف ، لانها عادة ما تكون مجمعا للاتربة والوسخ .

وكما هو معروف فان خدمات الضمان والصيانة تتفاوتت تفاوتنا بينا بين شركات الرائيات فقد تصل فترة انتظار قطع الفيار ( باستثناء اللوبات ) عاما كاملا . وبعض الشركات تقدم خدمات الصيانة مجانيه خلال فترة الضمان . ويحتاج امناء المكتبات الى فحص عقود الصيانة جيدا طبقا لنوع الرائيات الموجودة لديهم ، كما يحتاجون الى معرفة قطع الفيار الموجودة لدى تلك الشركات المتعاقدة معهم حتى يمكن تحقيق أقصى درجة ممكنة من الصيانة الوقائية والاصلاح . ومن المهم ان نعلم مقدما ان عقود هذه الخدمات ليست رخيصة وقد يكون من المفيد عقد مثل هذه العقود في حالة الرائيات الطابعة من أحدث طراز ولكن فيها يتعلق بالرئيات الاقل تعقيدا فانه يمكن صيانتها واصلاحها عن طريق موظفي المكتبة .

ومن الضروري عند شراء الرائيات التأكد من ان الشاشة تعرض صورة كاملة للصفحة بنفس الحجم الاصلى او على الاقل قريبة منه . ولقد فحص جورج تات الصعوبة التى تواجه المكتبات فى الوصول الى هذا الهدف فى أن انظمة الميكروفيلم المبكرة حددت حجم اللقطة الاساسى على  $\frac{3}{4} \times 1$  بوصة ( 18 x 24 مم ) ويشار اليها عادة باصطلاح «نصف اطار» ولكن ان شئت الدقة يجب القول بأنها « اطار فرد » . ومن هنا فان الرائيات المبكرة قد صممت لعرض الفيلم  $\frac{3}{4}$  x 1 بوصة على اعتبار أن مساحة الصورة المصغرة تقريبا هى بوصة مربعة . ولذلك كانت الصورة المبكرة والمعرضة على الشاشة تتناسب مع الفيلم . ولكن بعد ذلك حدث أن اخذت الكاميرات فى استخدام أفلام أخرى ليست قياسية العرض وبهذه الكاميرات أمكن استغلال كل عرض الفيلم ( 35 مم بدلا من 32 مم ) وأمكن مد طول اللقطة من  $\frac{3}{8}$  بوصة الى حوالى  $1\frac{1}{4}$  بوصة وزودت الكاميرا برؤوس متغيرة لتسمح باختيار وضع الصورة وحجمها ومثل هذا التوسع اتاح وفرا فى تكاليف الافلام ولكن كان ذلك على حساب سهولة الاستخدام وحجم الصور ، ووضعها على الفيلم ترك تهما لمقدرة المصور نفسه . وهو نفس ما حدث بالنسبة لاجهزة القراءة المصنعة فى نفس الوقت ( مثل جهاز كوداك ريكورداك Kadak MPE - I Recardak Reader ) حيث جرى انتاجها بفتحة فيلم : 26x25 مم فى الوقت الذى كانت فيه كاميرات ريكورداك تنتج لقطات ذات عرض 32 مم . وكان على القراء ان يقرأوا أفلاما أنتجت تحت تلك الظروف عن طريق تحريك الفيلم للوراء والامام على الرأى حتى تمكنهم قراءة كل الصفحة .

ومن وجهة النظر المثالية لابد لجميع طرز الرائيات أن تعرض الصفحة كاملة على شاشة الجهاز ، وعندما تصمم الرائيات لاستقبال أفلام ٣٢ مم عرضا فإن معظم الكاميرات سوف تسمح بعرض الصورة كاملة ولكن في الواقع لا تستطيع كل الرائيات ذلك . وكان لتعديل الميكروفيلم ١٦ مم ليتناسب مع احتياجات الصناعة وإدارة الأعمال أثره في توسيع الهوة بين الفيلم المستخدم والرائيات مما حدا بشركة كوداك الى وقف انتاج الرائي الشعبي 1 - MPE وبدأت في تسويق جهاز أغلى ويعطى عددا من الصور اقل . وقامت شركات أخرى بتسويق أجهزة على أنها ٣٥ مم بينما كانت في الواقع ١٦ مم في كل شيء فيها عدا حاملات الفيلم فأنها تحمل أفلام ١٦ مم و ٣٥ مم في نفس الوقت ، اما الجهاز البصري فيها فهي مصممة فقط لأفلام ١٦ مم ، ولا تتيح الا عرض نصف الصفحة في فيلم ٣٥ مم على الشاشة . وقد اشترت كثير من المكتبات هذه الرائيات على أنها ملائمة لعرض أفلام ٣٥ مم مما اضاف الى قرف مستخدمي رائيات ذلك النظام .

ولكى نصور كيف لا تصلح أجهزة ١٦ مم لعرض أفلام ٣٥ مم يجب أن نحسب درجة تكبير العدسة واللازمة لتغطية حجم الشاشة كله — وذلك بالبوصة — واللازمة لقراءة فيلم ٣٥ مم . وعلى سبيل المثال فإن عدسة تكبير ١٧ × تحتاج الى شاشة مساحتها ١٧ بوصة مربعة لتعرض فيلم ٣٥ مم بلقطات بوصة مربعة للقطعة ( مساحة الصورة المصغرة × درجة التكبير = حجم الشاشة اللازم لعرض اللقطة ( الصفحة كاملة ٤ . فإذا ما صورت وثيقة بدرجة تصغير ١٧ × واستخدمت كل عرض الفيلم وهو  $1\frac{1}{4}$  بوصة فأنها تحتاج الى شاشة  $21\frac{1}{4} \times 21\frac{1}{4}$  بوصة مربعة لعرض اللقطة كاملة على الشاشة ولا يتطلب الأمر تحريك الفيلم من جانب الى آخر . ويجب أن نقرر أن قلة من الرائيات يمكنها عرض اللقطة كاملة في أفلام ٣٥ مم (٩) .

ومن هنا كان لابد أن يهتم المكتبيون بحجم الشاشة ودرجة التكبير عند اختيارهم للرائيات . وبسبب اقبال المنشآت الصناعية ومنشآت إدارة الأعمال على استخدام الميكروفيلم ١٦ مم فقد يجد المكتبيون أن من الصعب عليهم شراء رائيات مناسبة لعرض الميكروفيلم ٣٥ مم لانه في مجال المكتبات — بعكس مجال الصناعة وإدارة الأعمال — تضم المكتبة

مصفرات غير متجانسة : كتب ، دوريات ، نشرات ، مخطوطات ، من  
أحجام مختلفة والوان مختلفة ونوعيات مختلفة من الورق .. وهى جميعا  
يفضل ان تحمل على ميكروفيلم ٣٥ مم . ولا بد من الاعتراف  
بان ابناء المكتبات لا يمكنهم التاثير فى اتجاهات الشركات الصانعة  
للراثيات ، ولكن من واجبهم وحق القراء فى مكتباتهم تأمين انسب الاجهزة  
بافضل الاسعار .



#### مصادر الفصل الرابع

- 1 — Reichmann, Felix and Josephine Tharpe = Bibliographic Control of microforms - Westport, CT, Greenwood, 1972. P. 3
- 2 — « Library Statistics» in The Bowker annual of library and Book Trade Information. 22nd ed. New York, Bowker, 1977, P. 266.
- 3 — Veaner, Allen - Ibid pp. 25 - 27.
- 4 — Ibid pp. 29 - 31
- 5 — A.L.A. = Microfilm norms. Chicago, A.L.A. 1966 PP. 40 - 43.  
Teague, S.J. = Ibid. p.p 24 - 25
- 6 — Library of Congress = Specifications for the microfilming of books and pamphlets in the library of Congress. Washington L.C., 1973. pp. 2 - 5;
- A.L.A = Microfilm norms. Chicago, A.L.A., 1966. pp. 19 - 31.
- Evans, Frank B. = The selection and preparation of records for publication on microfilms. Washington, The National Archives, 1970, pp. 12 - 13
- 7 — Veaner, Allen = Ibid pp. 42 ff.
- 8 — Library Technology Reports. Chicago, A.L.A., 1971;
- Micrographics Equipment Review. Westport, CT, Microform Review.
- 9 — Gabriel, Michael R. and Dorothy p. Ladd = Ibid p. 105 ff

\*\*\*



## **الفصل الخامس**

**انشاء وحدة مصغرات في المكتبة**



على الرغم من أن النشر المصغر قد بدأ بصفة جدية سنة ١٩٣٨ فإن اقتناء مجموعات كبيرة من المصغرات في المكتبات — وغيرها من المؤسسات — لم يحدث بصفة جدية الا في أوائل السبعينات ، وربما يعود الى الشك في قيمة تلك المصغرات ويطء انتاجها وتوزيعها في أول عهدنا أن المكتبات لم تأخذ الشكل الجديد من مواد نقل المعلومات مأخذا جديا ترتب عليه خطتها وطرق استعمالها ، بحيث أن مباني المكتبات الحديثة التي بنيت في أواخر الستينات لم تخصص الا مساحة ضئيلة جدا للمصغرات بينما تلك التي بنيت في منتصف السبعينات وأواخرها قد خصصت لها مساحة كبيرة بل وحدة قائمة بذاتها تعرف في مباني المكتبات الآن « بمركز المصغرات » ولكنها في معظمها لم تخصص نقطا كهربائية كافية في الأماكن التي تتطلب وجود خدمات نظام « نجم » .

وثورة المصغرات في المكتبات مستمرة وتجاهل المصغرات لم يجعلها تختفى فقد تخطت كثيرا من العقبات التي وجدت في طريقها ، والنظرة القديمة اليها من انها بديل للمطبوعات فقط قد تغيرت أو هي آخذة في التغير إذ أخذ ينظر اليها لقيمتها الذاتية وخصائصها فهي خفيفة الوزن جدا ، متينة ، يسهل حملها ونقلها ذات طاقة تخزينية عالية ، تحفظ الكتب النادرة والهشة ، يضاف الى ذلك تعدد أشكالها وأحجامها ورخص تكاليفها وسهولة استنساخها وسهولة الإحلال فيها وإمكانية استنساخ نسخ ورقية منها كلها مميزات موجودة ومطلوبة لذاتها وقد عرضنا لها تفصيلا في الفصل الثاني والفصل السادس أيضا .

لقد كشفت احصائيات المكتبات عن زيادة في مجموعات المصغرات زيادة كبيرة في السنوات العشر الأخيرة . فقد أشارت أرقام « اتحاد مكتبات البحث الأمريكية » الى أن المكتبات الأمريكية الكبرى كانت في سنة ١٩٦٩/١٩٧٠ تقتني ٣٤٤ مليون قطعة مصغرات ارتفعت في سنة ١٩٧٧/١٩٧٨ الى ١٠٦٣ مليون قطعة وكانت معدلات الزيادة بين ١٩٧٨/١٩٧٧ ألف قطعة و ١١ مليون قطعة . وكانت مكتبة جامعة بوسطن في تلك الاحصائيات هي أقل الجامعات مجموعات مصغرة إذ كانت تقتني ٩٨ ألف قطعة سنة ٧٠/٦٩ وقفزت الى ٩٤٤ ألف سنة ١٩٧٨/٧٧ .

وتكشف تلك الاحصائيات عن أن المكتبات ذات المقتنيات الكبيرة من المصغرات بداية لم تضاف خلال تلك السنوات الا عددا قليلا ، بينما توسعت المكتبات ذات المجموعات الصغيرة بداية في عملية الاقتناء خلال تلك السنوات. وكانت دوافع التوسع في اقتناء تلك المصغرات متفاوتة بينما كان السبب الرئيسى لانكماش الاقتناء في الحالات الاولى هو ضيق الحيز المخصص لخدمات المصغرات .

### \*\*\*

وعند التفكير في اقامة وحدة مصغرات فلا بد ان نضع في الاعتبار كل خصائص تلك المصغرات ، وطرق تخزينها وخدماتها واستعمالها ، وكذلك نعطي نفس الاهتمام ان لم يكن اكثر للمساحة التى ستخصص للمصغرات على نحو ما تفعل بالنسبة للمواد الاخرى . وهناك كثير من الدراسات الهامة التى أجريت في هذا السبيل ، من استغلال الحيز وعن اتجاهات القراء في استخدام المصغرات . وتقويمات الرئائيات ، ومناقشات عن مميزات كل نوع من أنواع المصغرات ، وهذه الدراسات والمناقشات جميعا تفيد المخططين الذين يعدون لانشاء وحدة مصغرات في المباني الجديدة وهؤلاء الذين يعدلون المباني القديمة للغرض الجديد . ولكن كما قال جيمس بريفل سنة ١٩٧٠ ليس هناك « كتاب طهى يقول بالضبط ماذا تفعل المكتبات عند انشاء وحدة مصغرات .. ليس هناك قواعد لحساب مساحة الاستعمال بالقدم المربع .. وعدد الرئائيات التى يجب اقتناؤها ، وحجم المصغرات التى تقتنى ، وذلك لاننا ما نزال في مرحلة تطور المصغرات ولا رسيخ استعمالها » (١) .

وعلى سبيل المثال لنفترض اننا نريد اقامة وحدة مصغرات خالية من المشاكل فان معدل استخدامها لا يمكن معرفته سلفا بل يمكن تقديره طبقا لمعدل استخدام المكتبة ككل ومدى تشجيع القراءة فيها ، فالخدمة الممتازة من المؤكد انها سوف تشجع على تقبل المصغرات بل وتجعل القراء يتحدثون عنها لاصدقائهم ، وسيأتى الى قسم المصغرات قراء ممن سمعوا عنها او علموها او راوها اثناء جولاتهم المنظمة فى المكتبة ، كذلك فان عدد المواد المصغرة التى تنشر حديثا هو الاخر غير معروف على وجه الدقة والتحديد او حتى على وجه التقريب . ومن المؤكد ان استخدام فهرس ( نجم ) الى جانب الفهرس الالكترونى المباشر التى تستخدم فيها أنبوية أشعة كاثود ، سوف تكسر الحواجز القائمة الان

بين التارىء والالة ، وبالتالى سيزيد عدد القراء الذين يستخدمون  
المصفرات .

وعلى الجانب الاخر حدد دونالد هولز سنة ١٩٦٩ فى تقريره  
اللى بنى عليها دراسة لاتحاد مكنتبات البحث ضمن سلسلة وثائق مجلس  
مصادر المعلومات التربوية المتاعب التى تصرف القراء عن استخدام  
المصفرات فى تقريره الاول اثار الى المشكلات المتعلقة بالمصفرات  
نفسها ومنها التنوع الشديد والتجهيزات اللازمة لتخزينها واستخدامها ،  
والفقد والتلف الناتج عن الاهمال فى التناول اثناء التزويد والفهرسة  
والاستخدام من جانب القراء انفسهم وكذلك الاقتار الى نظام فعال  
للضبط الببليوجرافى والاسترجاع الفعال . ومن المشكلات المتعلقة  
بالجو المحيط فى المكتبة : الاضاءة غير السليمة ، درجة الحرارة ، درجة  
الرطوبة ، تلة الاجهزة ، ضعف الصيانة ، قلة الاثاث وايضا الادارة غير  
السليمة لمجموعة المصفرات . ومن المشكلات الخارجية التى  
جاءت فى تقريره : عدم تقييد منتجى المصفرات بالواصفات القياسية  
وعدم استخدام الشكل المناسب من المصفرات لنوع الوثائق التى تحمل  
فى كثير من الاحيان (٢) .

وهذه هى فقط بعض العوامل التى لا تمكنا من الوصول الى  
ارقام ومعايير محددة لتطبيقها عند انشاء وحدة مصفرات فى المكتبة او  
مركز المعلومات .

\*\*\*

ولعل استكشاف الواقع فى بعض وحدات المصفرات فى مكنتبات هامة  
يكون هو افضل مدخل لدراسة امكانيات اقامة وحدة مصفرات جديدة  
او تعديل وحدات قائمة بالفعل .

فى سنة ١٩٦٦ كان فى مكتبة جامعة ستانفورد وحدة مصفرات  
تخدم حوالى احد عشر الف طالب ، وكانت هذه الوحدة آنذاك تضم  
حوالى ٣٠.٠٠٠ بكرة ميكروفيلم و ٥٠.٠٠٠ ميكروفيش و ٢٥٠.٠٠٠  
صفحة مصفرات كمءاء . وكان الاتجاه آنذاك هو مركزة خدمات المصفرات فى  
هذه الوحدة ، ولان جزءا صغيرا فقط من المصفرات هو الذى يطلب فى

المكتبات الفرعية بالجامعة مثل مكتبة الموسيقى ومكتبة التربية ومكتبة علوم الارض ومكتبة معهد هوفر فقد وضع جهاز قراءة واحد فى كل من هذه المكتبات . وفى الوحدة المركزية بمكتبة الجامعة يوجد ٧٥٪ من مجموعة النصوص المصغرة فى حجرة مكيفة الهواء مساحتها ٢٤٠٠ قدم مربع فى بدروم المكتبة الرئيسية للجامعة . وبها مكتب للأمين ، ١٨٠ درج فهرس بطاقتى ، ١٨ خلوة بحث كل منها ٦٠×٣٣ بوصة للرائيات وخلوتان كل منها ٧٢×٣٩ بوصة للرائيات المطبوعة ، ٢٩٢ درجا فى صناديق معدنية للبكرات والفيشات كثيرة الاستخدام و ٦٥ وحدة رفوف مخزنية للكتب كما توجد حجرتان صغيرتان للاعمال المتعلقة بالمجموعة (٣) .

وفى سنة ١٩٧٦ قام فرانسيس سبرترز بدراسة خاصة لمجلة « تقارير تكنولوجيا المكتبات » على عدد من وحدات المصغرات فى مجموعة من المكتبات ، وقد وجد الرجل أربعة طرق لترتيب مجموعات المصغرات وتنظيم وحدة المصغرات :

### الاولى :

وحدات مركزية للمصغرات كثيرة التداول مع مخازن لتخزين المصغرات قليلة التداول .

### الثانية :

حجرتان متصلتان ، توضع المصغرات فى احدهما ، وتخصص الثانية للقراءة اما الملاحظ او الملاحظون فيجلسون فى المنطقة الوسط بين الحجرتين .

### الثالثة :

لا مركزية المصغرات ، من طريق توزيع المصغرات والرائيات على الاقسام المختلفة فى المكتبة او المكتبات بالجامعة .

### الرابعة :

الخط التكاملى الذى يهدف الى وضع جزء من مجموعة المصغرات

على نفس رفوف المطبوعات من نفس الشكل والموضوع ( الكتب مع الكتب،  
الدوريات مع الدوريات والنشرات مع النشرات ... وهكذا ) .

وقد اختار الرجل من بين عشرات المكتبات اربع مكتبات تعتبر  
نماذج مشرفة وممثلة في نفس الوقت ( كبيرة — صغيرة — حديثة —  
قديمة — اكاديمية — عامة ) . هذه المكتبات هي : مكتبة جامعة الولاية في  
ميتشجن — مكتبة جامعة ويسكونسن ( ميلووكي ) — مكتبة بنروز بجامعة  
دنفر — مكتبة مارتن لوثر كننج الفرعية العامة في سكرمنتو .

والمكتبات الثلاث الاولى مكتبات اكاديمية جامعية ، وهذه المكتبات  
مبانيها اما جديدة او معدلة سنة ١٩٧٢/١٩٧٣ . ومساحة المكتبة في  
كل حالة كبيرة . وفي جامعة ميتشجن ركزت خدمات المصفرات في مكان  
واحد ماعدا الوثائق الحكومية فقد وضعت مع المطبوعات الحكومية في  
قسم المطبوعات الحكومية بالطابق الثالث الذي تنقسمه تلك المواد مع  
الفنون والخرائط . وفي مكتبة جامعة ويسكونسن ( ميلووكي ) وضعت  
المصفرات في قسم خاص به في الطابق الاساسي ( البدروم ) . وهذا  
القسم ينقسم الى جزعين أحدهما مخصص للمصفرات والثاني للقراء  
وفي المنطقة الوسط يوجد مكتب الملاحظ . بينما في دنفر استقرت وحدة  
المصفرات في الطابق الاساسي ( البدروم ) ايضا وهذه الوحدة على  
شكل حرف L . والمكتبات الثلاث تقتنى المصفرات بنفس المعدل  
والسرعة — وربما اعلى واسرع — الذي تقتنى به المطبوعات واحداث  
الارقام تشير الى ان مكتبة جامعة ميتشجن تقتنى حوالى مليون قطعة ،  
ومكتبة جامعة ويسكونسن ( ميلووكي ) تملك ما يقرب من نصف مليون  
قطعة بينما مكتبة جامعة دنفر تملك حوالى ثلث مليون قطعة . وساعات  
الخدمة الاسبوعية في تلك الوحدات هي ١٠.١ ساعة ، ١٠٠ ساعة ،  
٩٦ ساعة على التوالي . وفي المكتبات الثلاث تصادف فهرس كاملة  
للمصفرات . وقد اضافت مكتبة جامعة ميتشجن الى ذلك فهرسا بهداخل  
رئيسية واضافية بالموضوع وقائمة رفوف في وحدة المصفرات ، كما  
اصدرت تلك المكتبة دليلا بمجموعاتها من المصفرات يفيد حتما في الاعمال  
الببليوجرافية وعمليات التزويد كما يفيد في خدمة المجموعات . وقد وضعت  
غالبية الكشافات والادوات المرجعية في قسم المراجع ، الا اقل القليل  
منها فقد وضع مع المجموعات في وحدة المصفرات وعلى سبيل  
المثال كشاف جريدة نيويورك تايمز . وكذلك الحال في جامعة دنفر فقد  
وضعت ببليوجرافيات المصفرات والكشافات في قسم المراجع . وقد

سجل سيرتزر الاتجاه العام بين هذه المكتبات نحو ترقية المصفرات ترقيا مسلسلا بدلا من تصنيفها مستخدمة سلسلة مستقلة من الارقام داخل كل شكل ، ويطبق هذا الاتجاه بشدة في جامعتي ميتشجن ودنفر ورغم أن ميلووكي تستخدم نفس الاسلوب الا انها تضيف الى ذلك شكلا مختصرا لتصنيف مكتبة الكونجرس .

وتختلف أساليب « التوظيف » في المكتبات الثلاثة ولكن يوجد في كل منها جهاز متكامل من الموظفين للمصفرات ففى مكتبة جامعة ميتشجن يوجد أمين مكتبة كرئيس للوحدة بالإضافة الى اثنين من الموظفين المتفرغين وواحد غير متفرغ يعملون جميعا في خدمة القراء . وفى ميلووكي يوجد موظفون متفرغون وطلاب مساعدون ، بينما دنفر تعتمد كثيرا على الطلبة المساعدين ، وعلى رأس هؤلاء الطلبة رئيس طالب من طلاب مدرسة المكتبات وهو مسئول أيضا عن صيانة الرأثيات .

وقد نظمت الاضاءة في الدور الثالث في مكتبة ميتشجن بحيث يحجب ضوء النهار بتواطيع صناعية ، وبحيث يصير الاعتماد أساسا على الاضاءة السقفية التى تعطى ضوءا كافيا . أما في ميلووكي فان ثمة اضاءة صناعية في الخلوات يساعدها الاضاءة السقفية . وفى دنفر يستخدم الفلورسنت الذى لا يسبب «زغللة» مع وجود مفاتيح فرعية ومفتاح رئيسى عند مكتب الخدمة .

ويمكن القول بأن مجموعات المصفرات فى كل من ميتشجن ودنفر مفتوحة للقراء للاستخدام المباشر ، ولكن اعادة الترفيف من شأن الموظفين على النحو المعمول به فى المطبوعات . بينما فى ميلووكي تنأط عملية احضار المصفرات للقراء بالموظفين ولا يسمح للقراء بالدخول الى منطقة المصفرات .

وتشير الاحصائيات الى أن الجرائد المفلة هى أكثر المصفرات استخداما من جانب القراء .

أما فى المكتبة الرابعة التى تعرض لها سيرتزر وهى مكتبة عامة فاننا نصادف حوالى ٢٠٠٠ بكرة فيلم فى خمسة دواليب مع رائى ورائى



طابع وهى جميعا موضوعة فى وحدة مركزية بالمكتبة ، وهى وحدة مغلقة ولا يستخدمها القراء الا عن طريق الموظفين والمجموعة تدور أساسا حول معلومات عن مارتن لوثر كنج ونخبة من الدوريات المفلبة . وتجرى اعارة تلك الافلام بمعدل فيلم واحد فقط فى المرة الواحدة ، ويجرى تدريب القراء على استخدام الاجهزة . والاهتمام بالمصغرات والرائيات والقراء فى هذه الوحدة الصغيرة على نفس درجة الاهتمام بهم فى المكتبات الاكاديمية التى عالجناها من قبل .

ويشخص سبرترز « مشكلة المصغرات » فى تلك المكتبات ليس على انها « نقص الاجهزة » او « مقاومة القراء » ولكن على انها الجهل العام بالتصوير المصغر فى المكتبات ، والاهتمام الضعيف الذى توليه المكتبات لمستخدمى المصغرات فى سلم الاولويات بالمكتبة . ولعل الاحاطة الانضل والاشمل بما ينتجه السوق من مصغرات وبما توصلوا اليه فى شأن الاجهزة تمكن الى حد كبير من الارتقاء بمستوى الاداء فى وحدة المصغرات . كذلك فافتنا يجب أن نغير قسم المصغرات نفس الدرجة من الرعاية والاهتمام التى نعوها للأقسام الاخرى فى المكتبة . وسوف نحصل بالتاكيد على نتائج افضل بدون تكاليف عالية (٤) .

وفى مكتبة جامعة اوكلاهوما ( ويطلق عليها اسم بيزل ) لم يكن الوضع مرضيا حيث المساحة المخصصة للمصغرات صغيرة والخدمات قاصرة فشككت فى سنة ١٩٧٦ لجنة برئاسة مارفن جويلفويل ، أعدت دراسة عن تطبيقات المصغرات فى المكتبة وخرجت هذه اللجنة بالمؤشرات الاتية فى تقريرها :

**اولا :**

ان استخدام المصغرات فى الجامعة أصبح كثيفا .

**ثانيا :**

ان بعثرة تلك المصغرات فى أماكن متفرقة من مبنى المكتبة والجامعة يخلق العديد من المشكلات : فى الحصول على المصغرات ، والتدريب على استخدام الرائيات وصيانتها ، وتخزين واسترجاع المصغرات .

### ثالثا :

أن استخدام المصغرات سوف ينمو ويزداد بسبب الزيادة الهائلة في انتاج هذه المصغرات بواسطة صناعة النشر المصغر .

### رابعا :

أن تحولا من طرق التخزين الحالية وطرق الاستخدام الحالية أمر ضروري لتحسين الخدمات المقدمة للطلبة والاساتذة على السواء في جامعة أو كلاهما .

وقد اقترح جويلفويل في دراسة تخصيص مساحة لخازن مغلقة لايواء المصغرات على أن تصمم تلك المخازن بحيث يمكن فتحها للاستخدام المباشر إذا أريد ذلك رغم أن فتحها للاستخدام المباشر يتطلب المزيد من الموظفين . وفي المخازن اقترح استخدام رفوف قياسية لترفيف الميكروفيلم في نفس العلب الخاصة بها . واقترح دواليب معينة للميكروفيش . ولم يصل جويلفويل الى رقم معين يجب أن تكون عليه الرائيات والرئيسات المطبوعة في مكتبة بيزل ، وترك ذلك للتجربة وحدها والاستعمال الفعلي ، وقد وصل الى هذا القرار نتيجة مقارنة عدد من المكتبات المماثلة .

ويبدو جويلفويل غير راض عن عقود الصيانة ولذا اقترح أن تجرب المكتبة لمدة سنة دون عقود صيانة وتدفع أولا بأول لاية اعطال أو اصلاحات وتحتفظ بسجلاتها طوال العام لتبنى عليها قرارها للعام التالي .

كذلك يناقش التقرير امكانية اعادة الميكروفيلم والميكروفيش وامكانية عمل نسخ للاعارة وللإبقاء في أقسام أخرى بالمكتبة ، ويعبر التقرير عن أمله في أن تكون وحدة المصغرات منطقة جذب ومريحة لكل الراغبين في استخدام المصغرات . ويسرد التقرير بعض الاعتبارات الكثيلة بجعل وحدة المصغرات ممتازة الاداء ويضيف اقتراحا جديدا لجذب أعضاء هيئة التدريس إذ يقترح تخصيص حجرة ملحقة لأعضاء هيئة التدريس تؤثر تأثيرا يلبق بهم ، وأجهزة قراءة عالية المستوى ( ويراد للقهوة أيضا ) ( ٥ ) .

وفي جامعة ويسكونسن ( ماديسون ) يتبع خط اللامركزية في توزيع المصفرات والرائيات ولما كان في هذه الجامعة ما يربو على مائة مكتبة وقاعة مطالعة ، فقد قامت آن فاندنبورج بعمل مسح شامل بتجمعات المصفرات والرائيات والظروف المحيطة بها ، فهناك معدلات تصغير مختلفة وقد لا يستطيع مكان واحد من تلك الاماكن تأمين العدسات التي يمكنها التعامل مع كل هذه المعدلات . وفي بعض الوحدات قد يوجد وقت محدد للاستعمال او قيود معينة عليه وقد وضع مسح آن فاندنبورج كل هذه الاعتبارات امامه ، بحيث يجب اعلان كل ذلك للقراء ، ومن هنا أعدت خرائط تحدد مكان وجود ودرجة تكبير الرائيات والرائيات الطابعة سواء بالنسبة للميكروفيلم او الميكروفيش . ووزعت هذه التعليمات على القراء والمستخدمين وعلى موظفي قسم المراجع ومكاتب الاستعلامات ، كما أعد دليل مفصل بكل مركز والساعات التي يفتح فيها والقيود الموضوعية على الاستعمال فيه ، والمجموعات المتوفرة به ، والرائيات المتاحة وطاقة كل منها ، ووزع هذا الدليل أيضا تحت تصرف المستخدمين (٦) .

وفي جامعة برنستون بدأ سنة ١٩٧٦ برنامج شامل لتحسين خدمات المصفرات فمن وحدة ميكروفيلمية صغيرة في البدروم لا يتوافر فيها سوى رائيات فقيرة وبدون موظفين مهنيين للإشراف وتقديم الخدمة ، من هذا الوضع انتقلت الوحدة الى الدور الاول بالقرب من المدخل واشترت أجهزة قراءة جديدة ، كما حصلت المكتبة على منحة مالية كبيرة لفهرسة المصفرات المتراكمة والمصفرات الجارية ، كما اشتملت ميزانية الجامعة على درجة لامين متخصص يرأس قسم المصفرات .

وللتأثير في الرأي العام أعدت جامعة برنستون حملة من شقين للملاحظة مستخدمى المكتبة والموظفين واقتناعهم بأن التحول الى المصفرات الفيلمية سوف يبسط ويحسن الخدمة المكتبية ، كما يضاعف من القوة الشرائية لدى المكتبة . وحصلت المكتبة على منحة من مجلس المصادر المكتبية لتدريب موظفي قسم المصفرات ، واعداد برنامج شامل لتنوير الطلاب وأعضاء هيئة التدريس على كيفية استخدام المصفرات والرائيات وكيفية الحصول عليها . وقد تضمن البرنامج حلقة بحث حضرها موظفو المكتبة والمكتبات المجاورة حيث قام النقاة والراسخون في مجال المصفرات بعرض أساسيات المصفرات : أهم المجموعات ، تنظيمها ، تخزينها ، استرجاعها ، أجهزة القراءة . والشق الثانى فى الحملة كان يهدف الى جعل خطة التزويد خطة مرحلية أى تتم على خطوات وتتضمن كل

خطوة اعداد المستخدمين والموظفين وتهيئتهم لتقبل المرحلة التى تليها .  
وكثرت المواد التى حملت على مصفرات فى المرحلة الاولى هى التقارير  
السبوعية ، وادلة التليفونات والمدن ، والاحصائيات ، وفى المرحلة  
الثانية كانت الدوريات وخاصة تلك التى تختفى اعدادها أو تتمزق من  
كثرة الاستعمال ، وكان التركيز بعد ذلك على تهيئة القراء لتقبل الدوريات  
الراجعة على مصفرات .

\*\*\*

وتبدو خطة جامعة برنستون مثالية اذ مزجت بين التحسينات المادية  
( المقر ) والبرامج التدريبية للموظفين والطلاب والاعتبارات الاقتصادية  
مع التركيز والاستمرار فى تحسين مستوى الخدمة . ومن المؤكد  
أنها تعتبر دليلا للمكتبات التى تخطط لإنشاء وحدة مصفرات أو لتعديل  
الوحدة الموجودة لديها بالفعل ، ذلك أن هذه الخطة أيضا لم تغفل العامل  
النفسي وتهيئة الاذهان « لتقبل التغيير » وخاصة فى مجال تكونت عنه  
افكار خاطئة مسبقا (٧) .

وفى جامعة بوسطن افتتحت مكتبة موجار التذكارية سنة ١٩٦٦  
كمكتبة مركزية للجامعة حيث لم تكن هناك قبلا مثل هذه المكتبة بل  
كانت هناك حوالى ١٣ مكتبة منفصلة لخدمة المدارس والاقسام  
العلمية المختلفة وكانت اكبرها هى مكتبة كلية الاداب التى اصبحت نواة  
للمكتبة المركزية ، ولم تدمج مكتبات القانون ، والطب واللاهوت بل استمرت  
مستقلة .

وقد جمعت المكتبة الجديدة بعض مجموعات المصفرات الى جانب  
الرسائل الجامعية ، وهيات وحدة مصفرات من ٨٤٦ قدما مريعا فى الطابق  
الثالث وبدأت الوحدة بثمانية رائيات ورائى / طابع واحد لخدمة ٩٤٠  
بكرة ميكروفيلم و ٢٧٠٠ مصغر اكمد ضمتها جميعا ٤١ وحدة رفوف  
وتوفر على الخدمة فى هذه الوحدة الطلاب المساعدون لدى ٤٢ ساعة  
اسبوعية وفى سنة ١٩٧٠ كان لابد من نقل المصفرات واجهزتها بسبب  
ضيق المكان وفى نفس الوقت لاحتياج قسم الفهارس الى ذلك المكان  
لتوسعه فى استخدام مرصد الحاسب الالى المباشر فى الفهرسة .

ومن هنا نقلت المصغرات الى وحدة في الطابق الاساسى (البديوم) في حجرة مواجهة للمدخل مساحتها ٢٦٥٨ قدما مربعا ، ولكنها من الناحية الجمالية أقل من سابقتها والوصول الى هذه الوحدة عن طريق المصعد . وقد أحاطت وحدة المصغرات بمربع معلق يستخدم للمجموعات الخاصة . وقد استخدم ضوء الفلورسنت لضاءة المكان ، وتوزع مسئولية قاعة مطالعة المصغرات بين اقسام الدوريات والاعداد والمصغرات ، وهى مسئولية ليست غريبة طالما ان الجانب الاكبر من المصغرات هو دوريات ورئيس وحدة المصغرات أصبح ملما بدقائقها من حيث المجموعات والأجهزة ويستطيع القيام بأية احلالات او اصلاحات وامتدت الخدمة طوال ٦٧ ساعة اسبوعيا سنة ٧١/٧٠ و ٧٣ ساعة اسبوعيا عام ١٩٧٢/٧١ .

ونظرا لتزايد المصغرات وخاصة فيما يتعلق بالاعداد الراجعة من الدوريات وضع برنامج لاحلال نسخ ورقية محل النسخ المصغرة ولشراء الاعداد الراجعة والناقصة ورسم البرنامج على أساس اقتناء الدوريات المطبوعة للخمس أو العشر سنوات الاخيرة اما قبل ذلك فيقتنى على مصغرات . والمزايا الرئيسية لهذا البرنامج هى ( ١ ) اقتناء نسخة كاملة من كل دورية ، واحدة على ميكروفيلم وأخرى مطبوعة (ب) توفير الحيز حيث يتم التخلص من النسخ المطبوعة بعد استنفاد أغراضها .

\*\*\*

وفي صيف ١٩٧٧ اتخذت جامعة بوسطون قرارا بتوسيع خدمات المصغرات مرة ثانية ، وعلى الرغم من اضافة ملصقات جميلة وملونة على الجدران ووضع قطع سجاد اضافية فممايزال المظهر العام يحتاج الى كثير من العمل ليبدو جذابا ومريحا للقراء ، وقد اقترحت احدى شركات الميكروفيلم خطة من ثلاث مراحل ، وقد سعت المكتبة الى تحقيق تلك الخطة بأكملها في ذلك الصيف فقد أعيد تنظيم وحدة المصغرات وزينت كاحسن ما يكون .

ولوضع الرائيات والرائيات الطابعة فقد انشئت ٤٢ خلو ( ٣٦ × ٣٦ بوصة ) لوضع الميكروفيلم و ١٦ خلو ( ٢٤ × ٣٦ × ٥١

بوصة ) لرائيات الميكروفيش والالترافيش والمصغرات الكمداء ) . وتد صممت هذه الخلاوى جنباً الى جنب لتوفر الحيز الذى يشغله حاجز بين كل خلوتين ، فطالما أن الخلوة الواحدة المستقلة تحتاج الى طرفين حاجزين فان خلوتين ملتصقتين سوف توفران حاجزا وخمس خلوات سوف توفر اربعة حواجز وهكذا يتم التوفر فى الحواجز والحيز .

وقد اضيفت دواليب تخزين سوداء ، وهكذا أصبح مجموع دواليب الميكروفيلم ثلاثين دولاراً يتسع كل منها الى ٣٥٧٦٠ بكرة من حجم ٣٥مم وأكثر من هذا العدد فيما يتعلق بأفلام ١٦ مم . كما أضيفت دواليب ميكروفيش بلغت ٢١ دولاراً يتسع كل منها لحوالى ١٦٠٠٠ قطعة ومن هنا يمكنها جميعها استيعاب ٣٣٦٠٠٠ قطعة ، كما أن هناك ادراجاً خاصة بالالترافيش ، كما رفعت المصغرات الكمداء على حوالى ٤٨ وحدة رفوف خاصة تستوعب صناديق من حجم ٩×٦ بوصة التى توضع فيها الكمدائيات ، كذلك أضيفت ثمان وحدات رفوف تضم الكشافات وقوائم البحث والبليوجرافيات .

ومن هنا لا تعاني المجموعة التى بلغت الان مليون قطعة من اية مشاكل تخزين من حيث الحيز أو مشاكل تكيف من حيث الحرارة والرطوبة .

هذا ، ولقد تمت فهرسة معظم المجموعات ( ولكن صف البطاقات لم ينته بعد لان عدد هذه البطاقات كبيراً جداً ) . كما تم تصنيف الميكروفيلم والمصغرات الكمداء ٩×٦ بوصة ووضع فى وحدة المصغرات فهرس مرئى يحدد أرقام الطلب للدوريات والمجموعات والسلاسل المحملة على ميكروفيلم وعلى مصغرات كمداء . أما فيما يتعلق بالميكروفيش فتد رتبت مفرداته هجائياً بالمدخل سواء للقطعة الواحدة أو للمجموعة ككل ثم بعد ذلك بالرقم الكودى أو السنة ورقم المجلد حسبما اتفق ، وبمرور الوقت ومع زيادة المجموعات سيصبح من الضرورى تطبيق نظام ترقيم قد يكون مسلسلاً — وليس بالضرورة نظام تصنيف — لمجموعة الميكروفيش لتسهيل الوصول الى أى منها .

\*\*\*

ويعمل بوحدة الميكروفيلم اثنان من الموظفين المهنيين وطلاب مساعدون يغطون ساعات العمل البالغة مائة ساعة في الاسبوع ، والمشراف على الوحدة له خبرات سابقة في قسم المراجع ، ويقوم بتدريب الطلاب المساعدين في مكتبة الميكروفيلم ليس فقط على اعمال المصغرات بل ايضا على كل الاعمال المرجعية المتعلقة بها . وهم جميعا مدربون على صيانة الآلات واستبدال قطع الغيار .

ويعان القراء عادة في الحصول على المواد التي يرغبونها وفي استخدام الاجهزة من قبل موظفى القسم ويطلب اليهم أن يعيدوا المواد التي انتهوا من قراءتها الى عربة مخصصة لهذا الغرض لاعادة ترقيفها من قبل موظفى القسم ايضا . وجرت العادة على تنظيف الفيلم قبل اعادة ترقيفه بقماش ناعم أو محلول حسب مقتضيات الامور (٨) .



وفي مكتبتنا العربية ماتزال فكرة اقامة وحدات مصغرة بعيدة نسبية عن الازهان أو غريبة عن الافهام فقد اعتدنا في العالم العربى أن نبقى بعد فوات الاوان ، فهذه هي شاعرك المكتبات الجامعية في الشرق المسلم ، مكتبة جامعة القاهرة لا تعير أى اهتمام لقضية المصغرات اللهم الا من لافتة على احدى الحجرات تشير الى وجود « وحدة ميكروفيلم » وعليها قفل عظيم يوحى بأن بداخل هذه النجرة كنز ثمين وليس بداخلها سوى آلة لتصوير الميكروفيلم والتحميض والتطوير يتم بعد ذلك فى معمل خارجى وعدد محدود من الرسائل الجامعية المحملة على ميكروفيش بطريقة عتيقة .

وقد اخذت المكتبات الجامعية في الدول البترولية في اقتناء بعض مجموعات المصغرات والرائيات ، ولكن دون هضم للفلسفة الكامنة وراء هذا الاتجاه فهذه هي مكتبة جامعة الملك عبد العزيز في جدة على سبيل المثال قد خصصت احدى قاعاتها في الطابق الثانى من المبنى سابق التجهيز الذى تحتله للمصغرات وهذه القاعة تصل مساحتها الى مائتى تدم مربع وبها عدد من الرائيات والرائيات المطبوعة موضوعة في وسطها وتحيط دواليب الميكروفيلم والميكروفيش بها بحذاء الجدران من ثلاثة جوانب

نقط . أما المصفرات، الكهداء فقد وضعت فى علب ورتبت على الرفوف مع المطبوعات الحكومية ذلك أن الكهدائيات تقتصر فقط على بعض وثائق الأمم المتحدة ومن هنا وضعت الى جوارها على الرفوف . وليست هناك فهرسة أو تصنيف لهذه المصفرات ولا يؤم هذه القاعة للاستخدام الا ندرة من الباحثين لاستخدام بعض الدوريات العربية القديمة المحملة على ميكروفيلم ولا يوجد منها نسخ مطبوعة وكذلك قد يفد الى هذه القاعة بعض الزوار لمشاهدة هذه الاعاجيب المسماة بالمصفرات الفيلمية فكأنى بهذه القاعة لاستكمال المظهر العام للمكتبة فقط وليست للاستخدام ، رغم جاذبية هذه القاعة بوجه عام . وبجوار هذه القاعة توجد قاعة تصوير على أفلام أو على ورق ويتم التحميض عادة خارج المكتبة والعلاقة بين قاعة المصفرات وقاعة التصوير منفصلة .

ويقاس على هذه الصورة فى سائر المكتبات الجامعية فى بعض الدول العربية البترولية التى بها وحدة مصفرات ، ويجب التنبيه الى أن المصفرات سوف تقتحم مكتبتنا العربية بعد حين بينما لم تستعد لها تلك المكتبات لا بالمكان اللازم ، ولا بالعمليات الفنية الضرورية ، ولا بالموظفين الكفاء ولا حتى بالحد الأدنى من الخدمة والصيانة وأجهزة القراءة . ومن تجارب من سبقونا الى انشاء وحدات مصفرات فى مكباتهم على النحو الذى عرضنا له فى الامثلة السابقة نستوحى خطة لاقامة وحدة مصفرات فى المكتبة أو مركز المعلومات نحاول أن تكون متكاملة بتدر الامكان .

### المركزية واللامركزية :

المركزية تعنى تركيز الجانب الاعظم من مجموعات المصفرات وراثياتها وصيانتها وخدماتها فى وحدة واحدة فى المكتبة الفردية أو فى المكتبة الرئيسية أو المركزية فى حالة التشكيلات المكتبية سواء الجامعية أو العامة أو المتخصصة ، واللامركزية تعنى توزيع المصفرات والراثيات والصيانة والخدمات على الاقسام المختلفة فى المكتبة الفردية أو على المكتبات المختلفة داخل التشكيل المكتبى الواحد .

وبطبيعة الحال هناك من يؤيد المركزية وهناك من يسلند اللامركزية ولكل دفوعه ودوافعه . وتقوم الحجج التى تساق لتفضيل وضع



المصغرات وخدماتها جميعا في مكان مركزي واحد على أساس الاقتصاد في ادارتها وتركيز الكفاءات في تنظيمها وخدمة قرائها وتوفير حماية افضل لصيانتها . كما ان التشتيت يضعف الاداء ويشل الخدمة .

والمال المستثمر في الحيز الذي تشغله الرائدات لا يمكن ان يخدم غرضا آخر سوى هذا الغرض ومن هنا تلج الضرورة في استغلال هذا المكان اكبر قدر ممكن من الساعات كل اسبوع حتى تكون التكاليف معقولة بالنسبة لعدد الساعات التي يستخدم فيها المكان . وهناك الى جانب استثمار المكان استثمار في أجهزة القراءة ، فمن الواضح انه من الاقتصادي جدا ميسورا اما اذا وزعته الرائدات بين الاقسام او بين عدد من المكاتب او عدد من الامكن داخل الحرم الجامعي فقد يحاول القارئ استخدام جهاز معين فاذا وجده مشغولا انصرف لا يلوى على شيء .

وهناك اقتصاد ثالث تحققه المركزية يتعلق بالموظفين المشرفين على الوحدة ، ذلك ان المصغرات صغيرة الحجم ومن السهل وضعها في غير مكانها الصحيح كما انها يمكن ان تتعرض للسرقة ومن الافضل ان يشرف الموظفون على عملية تداولها بحزم ونقطة ، كما ان الرائدات اجهزة رقيقة وقابلة للكسر ، ولذلك يجب ان تكون تعليمات استخدامها والتدريب عليها واضحة ومحددة بحيث لا نتعرض المصغرات للتلف والتخريب .

واخيرا هناك ما لتكييف وتنقية الهواء من ميزات تتطلب جميع المصغرات واجهزة القراءة في مكان واحد يسهل التحكم في تهويته وتكييفه ، حتى ولو لم يكن مبنى المكتبة كله مكيفا .

ويضاف الى المميزات السابقة للمركزية مميزات الاعداد الفنى من فهرسة الى تصنيف الى استنساخ حين تركز هذه العمليات كلها في مكان واحد .

اما اصحاب الراى القائل باللامركزية فينبون دفوعهم على أساس راحة القراء الذين يريدون ان يجدوا كل المواد المتعلقة بالموضوع الواحد في مكان واحد ، بدلا من التنقل بين اقسام مختلفة في المكتبة الواحدة او الارتحال الى المكتبة المركزية في التشكيل المكتبي العام او الجامعي او المتخصص .

وهناك موقف وسط بين الموقفين السابقين يدعو الى مركزية العمليات من تزويد وفهرسة وتصنيف وصيانة والى لامركزية الخدمات

من حيث الامتلاء والرائيات والتداول . والراى عندى اننا الان وطوال الثلاثين سنة القادمة فى الدول المتقدمة والخمسين سنة القادمة فى الدول النامية على الاىل نحتاج الى المركزية ، وذلك لعدم توفر الموظفين المؤهلين بالعدد والقدر الكافى للعمل مع المصغرات فى أماكن مشتنة ومتفرقة سواء كان ذلك فى مجال التزويد أو الاعداد الفنى للمجموعات المصغرة أو الصيانة للمواد والرائيات أو حتى فى خدمة المصغرات والاشراف على قرائها . فاذا نمت المجموعات نموا كبيرا وأمكن خلق كوادى فنية للعمل فى هذا المجال ، أمكن التغاضى عن كل مميزات المركزية السابق شرحها واتباع اللامركزية . ويؤيد ما ذهبت اليه أن الامثلة الرائعة التى عرضت لها سابقا تتبع المركزية فى إدارة مجموعات المصغرات بها ، حيث يستطيع الموظفون تقديم الحد الاقصى من ساعات الخدمة اللازمة (٩) .

### موقع وحدة المصغرات فى المكتبة :

بعد البت فى مسألة المركزية واللامركزية على النحو السابق تكون القضية الثائية التى تثار هى قضية موقع وحدة المصغرات داخل مبنى المكتبة فقد وجدنا تفاوتاً كبيراً بين النماذج التى عرضنا لها آنفاً . والموقع لا ينبغى أن تتحكم فيه مواصفات صارمة وتعسفية لان ذلك يتوقف على علاقة هذه الوحدة بالوحدات والاقسام الاخرى داخل المكتبة ويتوقف القرار الذى يتخذ فى هذا الشأن على أهمية هذه العلاقات المختلفة ، فوحدة المصغرات لها علاقات وثيقة بقسم التزويد وقسم الفهارس والفهرس العام وقسم المراجع وقسم الكتب النادرة ( أو المجموعات الخاصة ) وقسم الدوريات ومعمل التصوير حين يوجد . وكلما كانت وحدة المصغرات مجاورة أو قريبة من هذه الاقسام فان ذلك أفضل .

وعلى سبيل المثال فان الحاجة الدائمة الى استخدام الببليوجرافيات والكشافات يجعل من المهم جداً أن تكون وحدة المصغرات مجاورة مباشرة لمجموعة المراجع العامة . وقد تكون مجموعات كبيرة من المصغرات قد حلت وفهرست فى بعض المراجع مثل « الببليوجرافيات الامريكية » لشارلز ايفانز ، أو « فهرس الكتب المطبوعة بالانجليزية ١٤٧٥ - ١٦٤٠ » لبولارد جريف أو « الفهرس الشهرى لمطبوعات حكومة الولايات المتحدة » . أو كشافات الدوريات المختلفة والصحف ، وقد لا تكون المكتبة فى وضع يسمح بتكرار هذه المراجع فى وحدة المصغرات . أما قربها من معمل

التصوير فيسمح باستخدامه في عمليات فنية بالنسبة للمصنفات التي ترد حديثا كالفحص والتقويم الذي سبق أن اشرنا اليها في الفصل الخاص بالتزويد . ويسهل تجاوز هذه الوحدة مع تسمى التزويد والفهارس استخدام موظفي هذين القسمين لاجهزة قراءة النصوص المصفرة في مراجعة عمليات التزويد ومراجعة التوصيات الجديدة . أما مميزات تربها من حجرة الكتب النادرة فتبرز عند رغبة أحد الباحثين والقراء في مقارنة كتاب نادر أو مخطوط ما بنسخة مصفرة ذلك أن الكتب النادرة والمخطوطات لا يسمح عادة باستخدامها خارج قسم الكتب النادرة الا تحت اشراف دقيق . أما علاقتها بمجموعة الدوريات فلا تخفى على أحد مادامت الدوريات في كثير من المكتبات تشكل الجزء الأكبر من مجموعات المصنفات . ويمكن التخلص من جانب من العلاقات المذكورة وذلك بوضع رائيات اضافية في أقسام التزويد والفهارس والكتب النادرة كما أن وضع نسخ اضافية من المراجع وفهرس بطاى مستقل في حجرة قراءة النصوص المصفرة يجعل هذه الوحدة قائمة بذاتها وتستغنى ببليوجرافيا عن علاقاتها بنلك الاقسام . ولعل وجود بعض الموظفين المتخصصين في وحدة المصنفات يستطيعون القيام بالعمليات البسيطة في صيانة وتنظيف الانلام يغنيها جزئيا عن معمل الاصور ، أما العمليات الفنية التي تستغرق وقتا طويلا فيمكن ارسالها الى المعمل .

ومن هنا نجد أن مسألة العلاقة بين حجرة قراءة المصنفات وغيرها من الاقسام مسألة أساسية ويجب الا يفرض حل قد لا يكون مرغوبا ولكنها من الامور الاساسية التي يجب أن تحسم على ضوء كافة الاعتبارات السابقة .

وثمة امر آخر يتعلق بمكان هذه الوحدة هل تستقر في الدور الاول من المكتبة أم توضع في البدروم أم في طابق علوى ؟ ان علاقة هذه الحجرة بالادوات الببليوجرافية علاقة هامة قد تفرض وجود الوحدة في نفس الطابق الذي يوجد به الفهرس الرئيسى ومجموعات المراجع أو قريبا منه واذا كان هناك مصعد فقد يبرر ذلك وضع وحدة المصنفات دورا أو أكثر بعيدا عن هذا المركز الببليوجرافى .

وعند تحديد مكان هذه الوحدة فان نقطة اخرى هامة لابد من وضعها في الاعتبار وهى الحاجة مستقبلا الى التوسع ، ذلك أن مجموعة المصنفات

عرضة للنمو السريع أكثر من أي مجموعة أخرى بالمكتبة . ولذلك يجب وضع وحدة المصغرات قريبة من مكان يمكن أن تتوسع فيه حين تتضح الحاجة الى ذلك . وهناك امثلة في مكتبات أمريكية كبيرة توجد وحدة المصغرات فيها في البدروم أو في الطابق الاول أو في طوابق عليا على النحو الذي لمسناه جانباً منه سابقاً .

وفي كل الحالات توضع ترتيبات العمل بقدره فائتة مع وضع كافة العلاقات بين هذه القاعة وغيرها من أقسام المكتبة موضع الاعتبار ، وأيا كان مكان هذه الوحدة فيجب ألا يغرب عن البال أنه من الواجب تسهيل وصول القراء اليها وخاصة هؤلاء الذين يستخدمونها بكثرة .

وإذا اتجهنا الى الواقع — وبعيدا عن الامثلة التي سقناها من قبل الى امثلة أخرى — نبحث فيه عن حل لهذه التساؤلات التي اثيرت فاننا نجد المكتبات قد اختلفت فيما بينها ففى مكتبة ويدنر ( مكتبة جامعة هارفارد ) وضعت أجهزة القراءة قريبا مجاورة لحجرة الصحف في جزء من المخازن ملاصق لحجرة الدوريات . وفي العقد السادس نقلت الى مكان اوسع في الدور العلوى ( قريبا من ارشيف الجامعة ) وخلال العقد السابع وضعت مع مجموعة الصحف والمطبوعات الحكومية في مكان تسيح في مستوى المخزن العام تحت مكتبة لامونت . وفي مكتبات أخرى وضعت المصغرات أيضا الى جوار مجموعات الصحف التي تشكل الجزء الأكبر من مجموعة النصوص المصغرة وتستخدم على نطاق واسع . وهذا القول يصدق على جامعتى شيكاغو واستانفورد ( فى جامعة استانفورد وضعت وحدة المصغرات بالقرب من رفوف المطبوعات الحكومية والتقارير الفنية لشعبة الطاقة الذرية ، تلك المطبوعات التي تشكل جانباً كبيراً من النصوص المصغرة ) . وكذلك الحال فى المكتبة الوطنية الكندية حيث تلى وحدة المصغرات قاعة مطالعة الصحف والدوريات أما مكتبة جامعة شيفيلد فقد وزعت المصغرات والرائيات على حجرات صغيرة ملحقة بقاعة خاصة لثراءات طلاب الدراسات العليا وأعضاء هيئة التدريس . وثمة حل مختلف قامت به مكتبة ماك كلدين بجامعة ميريلاند حيث صممت وحدة المصغرات بالقرب من المطبوعات الحكومية في مكان يرتفع بضع سلالم عن مكان الفهرس العام وقسم المراجع (١٠) .

## التنظيم الإدارى والموظفون :

بعد تقرير الأساسيات على النحو السابق تأتى بعد ذلك قضية التنظيم الإدارى لهذه الوحدة ، فهل تستقل الوحدة نفسها كسائر الأقسام فى المكتبة أم تتبع قسما معينا لاعتبارات التداخل بينها وبين سائر الأقسام بسبب طبيعة المواد التى تشتمل عليها ، وتجنح المكتبات على الأقل فى الوقت الحاضر الى اسناد مسئولية إدارة هذه الوحدة الى قسم من أقسام المكتبة الأخرى . ولكن المكتبات تختلف فيما بينها اختلافا بينا فى التبعية الإدارية لهذه الوحدة ففى بعض المكتبات تناط وحدة المصغرات بقسم الإعارة ( أو الخدمة المكتبية ) وفى مكتبات أخرى تناط بقسم المراجع أو قسم التصوير أو قسم المواد السمعية البصرية أو قسم الكتب النادرة والمجموعات الخاصة . وفى مكتبات ثالثة قد تتبع القسم الإدارى بالمكتبة .

ويجب أن نضع فى اعتبارنا أن هذه الوحدة لا تحتاج بالضرورة الى موظفين أعدوا لخدمة المراجع مادامت مجموعة المصغرات ذات طبيعة عامة فى محتوياتها وموضوعاتها .

ورغم أن ويرى نذب أحد الموظفين من قسم آخر لإدارة هذه الوحدة حين تنشأ كعمل إضافى له ، ومع مرور الوقت قد تتضح الحاجة الى موظف دائم يتحمل مسئولية الأجهزة الغالية والمواد الثمينة ، رغم هذا فإننا نختلف معه إذ يجب تكوين جهاز من الموظفين مع نشأة هذه الوحدة بعضهم يعمل بصفة دائمة فيها ويتحمل مسئوليتها ( ١١ ) . ذلك أن عنصر الموظفين فى هذه الوحدة على قدر كبير من الأهمية ، ويجب أن يعمل بتلك الوحدة كرئيس إما أمين مكتبة مهنى أو فنى مكتبات . ومن يعمل معه من الموظفين يجب أن يضيف الى خبرته الإدارية والمكتبية خبرة ميكانيكية إذ أن المطلوب فى هذا الشخص هو : معرفة دقيقة بالمجموعات والأدوات وذلك لسهولة استرجاع المعلومات المطلوبة بالإضافة الى معرفة وثيقة بكيفية تشغيل الرأئيات وإحساس بالطبيعة والشكل المادى للمصغرات . ذلك ليس مطلوبا فى حد ذاته فقط بل أيضا لتمكين الموظف من خلق جو من الحماس فى تلك الوحدة وهذا الحماس بدوره سوف ينتقل الى القراء ، وخاصة عندما يجدون أن الموظف مهيا لمساعدتهم فى إيجاد المصغرات وإرشادهم الى كيفية استخدام الرأئيات . ولنعلم دائما أن التعليمات المطبوعة على الأجهزة أو المرفقة بها لا تشرح

نفسها بنفسها كما لا تشرح التفاصيل الدقيقة لتشغيلها واستخدامها . بل ان بعض التعليمات المكتوبة قد توقع القارئ في حيرة وارباك ولابد من الاستعانة بتوجيهات موظف المصفرات .

وايا كان الدور الذى يقوم به موظف المصفرات لخلق اتجاه ايجابى نحو تلك المصفرات بين المستخدمين فانه لابد من خلق نفس الاتجاه بين كل موظفى المكتبة بصفة عامة ، وموظفى الخدمة المكتبية على وجه خاص . ويمكن ان تعد لهم جولة تفقدية كتلك التى تعد للزوار وللطلاب فى الجامعات ولتتذكر دائما ان امناء المكتبات قد يكون العداء للمصفرات اكثر من القراء أنفسهم فقد تاوموها فى بادىء امرها ثم اظهروا سلبية تجاهها بعد ان اصبحت جزءا من مقتنيات مكتباتهم . ان الموظف يستطيع ان يحيب التارىء او ينفره من المصفرات حتى قبل دخوله الى منطقة المصفرات ، ومن هنا كان نشر الفكرة الطيبة بين جميع الموظفين عملا هاما لخلق الاتجاه الايجابى بين القراء تجاه المصفرات ولنعلم ان المكتبيين يكون كل الحب والاحترام للكلمة المطبوعة بسبب طول العشرة ولكنهم لا ينبغى ان يغمضوا عيونهم عن المواد الاخرى لنقل المعلومات .

يجب ان يكون موظف المصفرات على المام بالاصلاحات الصغيرة فى الاجهزة ويقوم بأعمال التنظيف الخاصة بها وأعمال الصيانة ، ولانه لا ينبغى دائما الاعتماد المطلق على شركات الصيانة لانه يخطر بذلك ويلجأ كثيرا الى لافتة « معطل » .

ولابد من تشجيع المشرف على وحدة المصفرات على زيارة وحدات المصفرات فى المكتبات والمؤسسات الاخرى حتى يحصل على اكبر قدر ممكن من المعرفة عن المصفرات (١٢) .

### التخطيط الداخلى لوحدة المصفرات :

عندما نعالج تصميم وتنسيق وحدة المصفرات من الداخل فان العناصر التالية وعلاقتها يجب ان توضع موضع الاعتبار .

١ — نقط القراءة .

- بـ مجموعات المصغرات .
- جـ - فهرس المجموعات .
- د - رفوف المراجع والكشافات الخاصة بالمجموعة .
- هـ - المشرف على الوحدة .
- و - المواصفات الهندسية .

ويتوقف تنسيق الوحدة على ما اذا كان يسمح للقراء باختيار المصغرات بأنفسهم واستخدام أجهزة القراءة بمفردهم أم أن الموظف المختص هو الذى سوف يحضر المصغرات بنفسه ويصحب القارئ الى منضدة القراءة ويعطيه ارشادات سريعة عن استعمال الرأى . وفى هذه الحالة الاخيرة يكون على الموظف مراقبة الوصول الى الرفوف كما يحدث فى الكتب النادرة والمخطوطات ومن هنا يوضع مكتب المشرف بين المجموعات وبين الرائيات .

وقبل معالجة علاقات هذه العناصر الخمسة لابد من وصف الخصائص المطلوبة فى كل منها .

#### ١ - نقط القراءة :

فى حالة المطبوعات تكون نقط القراءة عبارة عن مناضد توزع بطريقة او اخرى بين رفوف الكتب او فى قاعة مطالعة وتتفرق هذه المناضد بين أنماط مختلفة وأحجام متفاوتة فقد تكون هناك مناضد لشخص واحد وقد تكون هناك مناضد لشخصين او لاربعة او لستة قراء وهكذا لاتاحة فرص الاختيار حسب الرغبة .

أما فى حالة المصغرات فالوضع مختلف تماما بحكم طبيعة هذه المواد وطبيعة الاطلاع عليها ، فان نقطة القراءة هنا لابد أن تصمم لشخص واحد دائما . وفى بداية حياة المصغرات كانت نقط القراءة عبارة عن مناضد فردية أيضا يوضع عليها الرأى ، وبعد أن أثبتت المصغرات

وجودها اتجه تصميم نقط القراءة الى نظام « الخلوات Carrels » او « الصوامع Alcoves » .

ونحو هذا الاتجاه يدور جدل كبير بين ابناء المكتبات فالبعض يفضل أن تكون نقط قراءة الميكروفيش عبارة عن مناضد فردية مفتوحة ، ونقط قراءة الميكروفيلم عبارة عن خلاوى ذلك أن الميكروفيش قد يستخدم لفترات قصيرة ، بينما يفضل قراء الميكروفيلم الاستقرار في راحة وخصوصية لفترات طويلة من القراءة المتصلة لان طبيعة المادة المحملة على الميكروفيلم تتطلب ذلك . وبالنسبة للباحثين الجادين الذين يستخدمون المصغرات في أبحاث مضية طويلة المدى يقترح تخصيص صوامع لهم .

وفي التقرير الثانى لدونالد هولز اقترح تصميم خلوة لقراءة المصغرات يعدل ارتفاعها بحسب زاوية القراءة وطول قامة القارئ بها يساعد على راحة البصر ويكسر حدة انعكاس الضوء الموجود بين القارئ والآلة (١٣) .

وفي سنة ١٩٧١ بنى طراز تجريبى جديد من اجهزة القراءة على شكل بروتوتايب بهسند يمكن تحريكه الى الجانبين والى الامام والخلف ولكن بعد تجربيه أثبت فشله لان هذا المسند ينحنى تحت الضغط أكثر مما ينبغي مما يضايق القارئ عندما يريد تسجيل أو كتابة أجزاء من النص (١٤) .

في المكتبة الجديدة بجامعة نيويورك ( مكتبة بوبست Bobst Libraay ) صمم المخططون في وحدة المصغرات خلوة قراءة بهسند متحرك يمكن رفعه أو خفضه بحد أقصى ٣ بوصات وأضيف الى ذلك أيضا كرسي متحرك . وهذه الخلوة التى يطلقون عليها هناك « محطة قراءة » مساحتها  $5\frac{1}{2} \times 4\frac{1}{2}$  قدم ( وهى ضعف الخلوة العادية لقراءة المطبوعات) وتضم مكانا للكتابة ولوحة صغيرة وتوضع رائيات المصغرات في تلك الخلوات فقط في مكتبة بوبست (١٥) .

يقودنا هذا رغبة عنا الى بحث المساحة التى تخصص لكل نقطة قراءة سواء كانت نقطة مفتوحة أو خلوة أو صومعة . ولما كانت بعض



أجهزة القراءة تحتل أكثر من قدم مربع من سطح المنضدة وبعض الأجهزة قد يحتل حوالى أربعة أقدام مربعة على الأقل فان نقطة القراءة المفتوحة يجب ألا تقل عن  $2 \times 4$  أقدام ، وبعض المكتبات ترتفع بها الى  $3 \times 5$  أقدام . ومكتبات البحث الكبيرة تخصص ٤ قدما مربعا لصوامع القراءة أى  $8 \times 5$  قدم تقريبا وهو حد معقول .

وصومعة القراءة التى المحنا اليها هى خطوة متقدمة عن الخلوة نهى عبارة عن حجرة صغيرة بقواطع خشبية أو زجاجية وكاتبة للصوت عادة تخصص لكبار الباحثين الذين تتطلب أبحاثهم القراءة لفترات طويلة . ويوضع فى هذه الصومعة رائى أو أكثر والمصغرات التى يتطلبها بحثه وبضعة أرفف لكتب ومراجع وطاولة اضافية . وتتميز هذه الصومعة بالخصوصية التامة والانتقطاع للبحث .

ومن الضروري ان تكون الاضاءة فى منطقة القراءة منخفضة حتى تمكن قراءة النصوص المعروضة على الرائيات بسهولة وفى نفس الوقت يجب ان تكون هذه الاضاءة كافية لتسهيل قراءة المطبوعات الموجودة فى نفس المنطقة كالبليوجرافيات والفهارس والكشافات وما اليها . وقد يسبب ضوء النهار انعكاسات على شاشات الرائيات ويجب تقليل هذا الضوء بستائر أو قواطع أو نحوها . وربما تكون الاضاءة غير المباشرة التى يمكن تعقيمها عن طريق ازرار محلية هى حل مثالى فى منطقة المصغرات . وهذا قد يتطلب مفاتيح نور اضافية واحدة لمناضد الرائيات وأخرى للمجموعات . ويجب ان تكون نقط الاضاءة كافية بحيث يكون لكل نقطة قراءة اثنتان على الأقل واحدة للرأى وواحدة لالة كاتبة كهربائية ، كما ان بعض الرائيات الطابعة تحتاج الى مثل هذه الاستعدادات (١٦) .

وفى منطقة نقط القراءة يثار دائما السؤال عن عدد الرائيات والرئيات الطابعة التى يجب توافرها لاداء خدمات فعالة وقد تخرجت كل المصادر تقريبا عن الإجابة عليه لان الامر يتوقف على كمية المصغرات الموجودة فى الوحدة ومساحة هذه الوحدة بل وعدد المستخدمين الفعليين للوحدة وأيضا عدد القراء المترددين على المكتبة ككل وان كانت الوحدة فى جامعة سيدخل عدد الطلاب وعدد اعضاء هيئة التدريس فى عملية القياس . كذلك فان أنواع تلك الرائيات تتوقف على أشكال المصغرات الموجودة ونوع المكتبة نفسها .

وأورد فيها إلى بياننا بعدد الرئائيات والرئائيات المطبوعة في مكتبة  
جامعة صغيرة

العدد	النوع
١	داجمار (٣٥) رائى ميكروفيش/ميكروفيلم ، نقالى .
٣	داسا ب م ر (٥٠) رائيات ميكروفيش ، نقالى .
٥	كوداك اكناليت (١٢٠) رائيات ميكروفيش ، نقالى .
١	كوداك اكناليت (١٤٠) رائى ميكروفيش ، نقالى .
٢	لينسمان م ٢٠ رائى ميكروفيش ، نقالى .
١	انترناشنال ، رائى ميكروفيش / عارض ، نقالى .
٢	تيلور ، رائى ميكروفيش ، نقالى .
١	ميكروفيشن ، جيب ( ر ٢٤ — ٤٨ ) رائى ، نقالى .
١	ن س ر ب س م ١ ، رائى الترافيش (٤٥٥) مثبت .
١	رينكس طراز د ، رائى ميكروفيش/ميكروكارد ، مثبت .
١	ف س ، رائى ميكروفيش/ميكروكارد ، مثبت .
١	بل وهويل ريبورتر . ميكروفيش رائى طابع مثبت .
١	بل وهويل اتو ٣ ، ميكروفيلم رائى طابع مثبت .
١	٣ — م ٤٠٠ ، ميكروفيلم رائى طابع مثبت .
١	ريكورداك ارشيف ، رائى ميكروفيلم ، مثبت .
١	ريكورداك تجارى ، رائى ميكروفيلم ، مثبت .
١	روس ، رائى ميكروفيلم ، مثبت .
١	ف س ، رائى ميكروفيلم ، نقالى .
١	زيروكس ٢٢٤٠ م ، رائى ميكروفيلم ، نقالى .
١	مارشال سميث ، رائى ميكروفيلم / ميكروفيش ، مثبت .

والقائمة المشار اليها بطبيعة الحال لا تتضمن رائيات ناتج الحاسب  
على مصغرات ( نجم ) ، كما ان كثيرا من المفردات المشار اليها عبارة عن  
اجهزة نقالى للاستعارة او للاستخدام على مناضد عادية . ولكن الرئائيات  
المثبتة هى التى لها مكان محدد وثابت في وحدة المصغرات ، ولها طاولات  
للكتابة وتسجيل مذكرات (١٧) .

وعندما يكون من سياسة وحدة المصغرات أخذ مقابل مادي من  
القراء نظير النسخ الورقية التى يستنسخونها من الرئائيات المطبوعة

فان هذه الرائيات يجب أن تستقر قريبة جدا من مكتب المشرف على الوحدة اذا اريد احكام السيطرة على عدد النسخ التى تطبعها هذه الاجهزة . واذا كان من الضرورى النسخ على الالة الكاتبة نسخا من النصوص المصغرة فيمكن اعداد مناضد خاصة توضع عليها تلك الرائيات وتكون هذه المناضد متحركة عادة ولا يجب اطلاقا استخدام طاولة الرائي أو الرائي الطابع لوضع الالة الكاتبة عليها لان اى ارتجاج فى طاولات اجهزة القراءة يمكن أن يقصف عمر لمبة الرائي .

### ب - مجموعة المصغرات :

يجب حفظ وتخزين مجموعة المصغرات تخزينا ممتازا بحيث يمكن العثور والحصول على اى ميكروفيش أو الكمد أو بكرة فيلم بسهولة وبأسرع ما يمكن . فالدواليب التى توفر الحيز والتى تصمم لاستيعاب أعداد كبيرة من الميكروفيش وبكرات الأفلام يجب أن توضع بحذاء الجدران أو تستخدم كقواطيع بين المساحات حسب الوضع النهائى لوحدة المصغرات . والبطاقات المصغرة ٣ x ٥ بوصة يمكن تخزينها فى نفس الدواليب التى تستخدم لتخزين الميكروفيش ٣x٥ بوصة ولكن ليس فى نفس الدرج لانه ينصح عادة بعدم ترتيب أشكال مختلفة من المصغرات معا بسبب اختلاف المواد الكيماوية الداخلة فى تركيب كل منها ودرجة تأكسدها .

والمصغرات الكمداء من مقاس ٦x٩ بوصة عادة ما تقدم فى علب ورقية مما يسهل ترفيفها على رفوف الكتب العادية . كذلك يتطلب الامر وجود الرفوف العادية فى وحدة المصغرات لترفيف الكشافات والبليوجرافيات والادوات المطبوعة الاخرى اللازمة لاستخدام المصغرات فى بعض المكتبات تظل هذه الادوات فى قسم المراجع لتساعد المستخدمين هناك على تحديد معلومات فى بعض المصغرات ، وهذا الامر قد يكون متبولا اذا كان قسم المراجع ملاصقا أو مجاورا أو حتى قريبا من قسم المصغرات . اما اذا كان القسمان فى دورين منفصلين أو حتى متباعدين جغرافيا داخل طابق واحد فان من الافضل وضع الادلة والكشافات فى قسم المصغرات لمساعدة كل من القارئ والموظف على السواء .

وبالنسبة للميكروفيلم ١٦ مم أو ٣٥ مم موجب أو سالب على بكر أو خراطيش أو علييات ، يمكن أن يخزن في صناديق ورقية أو ملفات برنستون الشهيرة وترفف على رفوف كتب عادية داخل وحدة المصفرات . ولتوفير الحيز أكثر هناك دواليب معدنية بأدراج يتسع الواحد منها لآلاف بكرات من أفلام ٣٥ مم أو ألفى بكرات من أفلام ١٦ مم في نظام سهل الاسترجاع وهناك نوع خاص من هذه الدواليب يعرف باسم كاروسيل Carousel لتخزين الميكروفيلم الخراطيش والعلييات ارتفاعها من ٤٢ إلى ٤٨ بوصة .

وفيما يتعلق بالالترافيش ٣×٥ بوصة أو ٤×٦ بوصة ذى التصغير العالى الذى يتحمل من ٢٠٠٠ إلى ٣٠٠٠ صفحة على البطاقة الواحدة ، فيمكن تخزينه في دواليب مماثلة لدواليب الميكروفيش أو مع الميكروفيش نفسه ٣×٥ أو ٤×٦ بوصة لان العبرة هنا هى وحدة الشكل والمدقة والحجم ولاتهم درجة التصغير .

وبالنسبة للبطاقات ذات الفتحات والتي تأتى الى المكتبات بأحجام مختلفة ولكن البطاقة العادية هى  $3\frac{1}{4} \times 7\frac{3}{8}$  بوصة وتشتمل البطاقة الواحدة على لقطة واحدة حتى ثمان لقطات في إطار واحد ٣٥ مم وتستخدم في تخزين الوثائق كبيرة الحجم كالرسوم الهندسية فهذه يتم تخزينها فى ملفات خاصة وتودع فى دواليب شبيهة بدواليب الميكروفيش (١٨) .

وفي هذا المقام يجب أن نميز بين الأفلام الامهات (الاساسية)، وأفلام القراءة فالأفلام الامهات لابد من أن تحفظ في دواليب أو خزائن خاصة ضد الحريق ومكيفة الهواء وتخزن في مخزن خاص خلف محمل التصوير أو حتى خارج المكتبة نفسها .

ومن المفيد الاحتفاظ بالمصفرات كثيرة الاستخدام في مكان قريب جدا من مناضد القراءة ، لتوفير الوقت والجهد ، ومن أبسط قواعد الحفظ وجود كشف يعلق على كل دولاى أو حتى درج يبين محتوياته على نحو ما يحدث في قوائم الرفوف في مجموعات الكتب .

## جـ - فهرس المجموعات :

يجب أن يوضع الفهرس البطاقى ( أو أى شكل آخر ) للمصفرات قريبا من مكتب الامين المشرف على وحدة المصفرات . وفى بعض المكتبات لا تفهرس المصفرات سوى مرة واحدة فى الفهرس العام الرئيسى بحيث يأتى القارئ الى وحدة المصفرات بإشارة محددة ورقم المصفر فى يده . وفى هذه الحالة لا تطلب المساعدة من المشرف على الوحدة ، على الرغم من ضرورة وجود قائمة رفوف بالوحدة على الأقل لأغراض الجرد بالوحدة .

ومن المؤكد أن الضبط الببليوجرافى الكامل ( والمقصود به هنا وصف كل قطعة وصفا دقيقا عادة على بطاقات فى فهرس بطاقى مع ملاحق مطبوعة وكشافات وقوائم وأدلة ... ) هو الشرط الرئيسى للاستخدام الامثل للمصفرات . وفى الماضى كانت المكتبات تعد فهرس للمصفرات ولكنها لم تكن كاملة بل كانت أقرب الى الكشافات أو الأدلة أو القوائم لتحديد مكان المفردات داخل المجموعة . ويأمل المكتبيون أن يقوم الناشرون انفسهم باعداد بطاقات تحليلية كاملة للأعمال التى ينشرونها ، ولن يترددوا بطبيعة الحال فى شراء تلك البطاقات لان فهرسة المصفرات حتى الآن تعتبر عبئا ثقيلا على المكتبات واقسام الفهارس بها . ومن جهة ثانية يقول الناشرون بأن ذلك ليس من مسئوليتهم أما لانهم غير راغبين فى هذا العمل أو لانه ليس لديهم مفرسون للقيام به ، وحتى بعض الناشرين الذين خاطروا باعداد بطاقات لأعمالهم عرضوا هذه البطاقات بأسعار عالية لدرجة أن بعض المكتبات كانت تشتري البطاقة الرئيسية فقط ( وليس المجموعة كلها ) وتنسخها فى المكتبة أو عن طريق شركة تجارية بأسعار تقل كثيرا عما لو اشترت المجموعة كاملة .

والمشكلة الحقيقية فى فهرسة المصفرات انه فى بادئ أمر هذه المواد لم يهتم المكتبيون بتحليلها وعمل مداخل لكل قطعة على حدة - كما كان الحال فى بداية عهد المكتبات بالكتب والدوريات - وبعد ذلك نمت المصفرات داخل المكتبات نموا هائلا وعجز المكتبيون تحت وطأة هذا النمو عن فهرسة تلك المجموعات كما ينبغى ، وأخذت بعض المكتبات احساسا منها بضخامة المشكلة فى بذل جهود مضية للفهرسة الكاملة لمجموعاتها اما عن طريق شركات تجارية مقابل مبالغ ضخمة من المال

أو عن طريق حشد اعداد هائلة من المفهرسين داخل المكتبة للقيام بهذا العمل . وقد عرضت مكتبة جامعة ميتشجن فهارس المصغرات التي اعدتها للبيع حتى تعوض بعض التكاليف العالية التي دفعتها (١٩) .

وهذا درس لكل وحدة مصغرات جديدة حيث يجب أن تبدأ في اعداد فهارس المصغرات أولا بأول كما تفعل بسائر مصادر المعلومات في المكتبة .

#### د - الأدوات المطبوعة :

تتضح الحاجة بكل تأكيد الى استخدام الكثير من المراجع المطلوبة سواء من جانب القراء أو من جانب الموظفين ، وهذه المراجع قد تكون كشائنات دوريات أو بيبليوجرافيات أو أدلة أو فهارس مطبوعة . ويمكن وضع تلك المراجع على رفوف عادية في وحدة المصغرات خلف مكتب المشرف على القاعة مباشرة .

#### هـ - مكتب المشرف على الوحدة :

الوضع الطبيعي لمكتب المشرف على القاعة هو أن يكون قريبا من المدخل بجوار أى فهارس قد توجد وان كانت هناك قاعة لتخزين المصغرات وأخرى للرائيات والقراءة فيكون الوضع الطبيعي للمكتب هو في الوسط بين القاعتين للتحكم فيهما في وقت واحد . ومن الطبيعي أن يكون الضوء قويا على هذا المكتب ، ويفضل أن يكون المكتب كبيرا بحيث يتسع لبكرات الافلام والعلب وورق الرائي الطابع وسجلات الاعارة وغيرها . . . ويستحسن لو كان هذا المكتب مغطا كبيرا بحيث يسمح بابتداء الاجهزة الثقالي التي تعار للتراء في ادراج سفلية فيه كما تدعو الحاجة الى وجود تليفون للاتصال بالاقسام الاخرى في المكتبة (٢٠) .

وبالنسبة الى الصلة الوثيقة بين كل من هذه العناصر فان التنسيق العام لها داخل وحدة المصغرات يعتمد على مدى رغبة المكتبة في تقييد

مجموعاتها ورائياتها ، فقد يسمح احد نظم الترتيب بوصول القارىء مباشرة وبحرية مطلقة الى المصغرات وبهذا يجدون ما يريدون بسرعة تماما كما يحدث في حالة الرفوف المفتوحة للكتب . وهناك نظام آخر على النقيض من ذلك لا يسمح بالوصول المباشر الى المواد بل يجمع المشرف طلبات القراء ثم يقوم بتليبيتها بنفسه على نحو ما يحدث في النظام المخزنى للكتب وهذا النظام له ميزة تسجيل هذه الطلبات في سجل خاص بها . وهناك نظام ثالث وسط يسمح بإتقاء المواد كثيرة الاستعمال تحت التصرف المباشر من جانب القراء بينما المواد الأخرى يتحكم فيها الأمين . واختيار النظام الذى يلائم المكتبة لا يمكن تقريره الا على ضوء ظروفها المحلية . ورغم كل ذلك فمن الأفضل فصل مكتب الأمين والمجموعات التى تحتاج الى ضوء قوى عن نقط القراءة حيث يتطلب الأمر ضوءا بسيطا ، كما يمكن أيضا ترتيب المجموعات بحيث تكون مقفولة الرفوف أمام القراء ، ومفتوحة الرفوف فى أى ظرف آخر على النحو الذى اسلفنا جانباً منه .

## و - المواصفات الهندسية :

فينا يتعلق بالاضاءة اشرنا من قبل الى أهمية تقييد قوة الضوء حول مناضد القراءة وفى نفس الوقت تكون الاضاءة كافية للموظفين ومنطقة الرفوف ، وهذا يتطلب كما قلنا مفاتيح نور اضافية اذا لم يكن هناك فصل فى وحدة المصغرات بين أماكن القراءة وأماكن المجموعات وغير ذلك مما ذكرناه فى نقط القراءة ولا داعى لتكراره هنا .

ويحتاج تصميم تكييف الهواء داخل وحدة المصغرات الى معالجة ثلاث مشكلات أولاها : تنقية الهواء ذلك ان نظام التنقية قد يتسبب فى عطب لا يمكن تداركه يحدث لاجهزة القراءة والنصوص المصغرة بسبب الغبار أو الهباب الذى يتسرب اليها من أجهزة التكييف وثانيها : التبريد لانه فى معظم أنحاء العالم تتسبب الحرارة الشديدة فى جفاف مستحلب الافلام وبهذا تتعرض للعطب بسهولة بينما تحافظ البرودة الشديدة فى التخزين على مرونة الفيلم وعدم تتصفه ، والمشكلة الثالثة هى : الرطوبة ذلك ان الهواء الجاف جدا يتسبب فى هشاشة الفيلم وتقصفه ، ومن جهة أخرى فان الرطوبة الزائدة عن الحد قد تتسبب فى نمو الفطر على الافلام . وعلى الرغم من ضرورة توافر درجة

عالية من الرطوبة للأفلام الأساسية فإن استعمال أفلام القراءة يسمح بالتححرر من درجة الرطوبة العالية . والمقاييس التى توضع لهذه الامور الثلاثة يجب ان تخضع للظروف المحلية .

وكنم الصوت فى وحدة المصفرات من المسائل الهامة بسبب الضوضاء التى تصدر عن الرائيات . لذلك فان تغطية الارضية بالسجاد لقطع صدى تحركات الكراسى والاقدام وصوت الاجهزة وبكرات الافلام عند فردها وطبها وبما ان معظم نقط القراءة فى وحدة المصفرات عبارة عن خلوات او صوامع ، فيمكن وضع لوح حاجز للصوت بين كل خلوة وأخرى كما هو الحال فى مكتبة جامعة شيكاغو كما يفضل أيضا استخدام الاسقف الكاتمة للصوت زيادة فى التحكم حتى لا تأتى الضوضاء من الخارج أو من انابيب تكيف الهواء المنتشرة فى أسقف الحجرات (٢١) .

### الصيانة :

لابد من وضع برنامج ادارى يضمن التفتيش الدورى المستمر على الوحدة ويتضمن النظافة العامة فيها والتأكد من خلوها من الاتربة ، كذلك لابد من تنظيف حاملات الافلام والرائيات وخاصة الاسطح الزجاجية والعدسات وشاشات التراءة وغير ذلك من الامور العادية اليومية . وجانب من هذا العمل يمكن ان يقوم به موظفو المكتبة انفسهم بينما الجانب الاعظم من العمل يجب ان يقوم به خبراء معمل التصوير بالجامعة أو بالاتفاق مع احدى الشركات التجارية . وايا كان ترتيب ذلك فان الصيانة المنتظمة امر ضرورى ، اذ ان المكتبات تنفق أموالا طائلة فى بناء المكان واعداد اجهزة القراءة والمصفرات نفسها ولن يتلقى القراء خدمة مكتبية ممتازة الا فى المكتبات التى تعطى اهتماما كافيا متواصلا لحفظ وتيسير استخدام تلك النخيرة الهائلة من المصفرات . وقد تضيع هذه الثروات بسبب الاهمال فى الصيانة .

وهناك امر هام لابد من التنويه اليه وهو أن كثيرا من وحدات المصفرات قد لا تقوم بعملية الصيانة وتنظيف الافلام الا عند الحاجة ، وهو اتجاه خاطئ لانه يجب تلافى الضرر قبل وقوعه . ولابد من وجود خطة منتظمة وبرنامج واضح للصيانة والتنظيف بصفة دورية . لتسد وضعت نانسى نايت Nancy Knight برنامج تفتيش لتنظيف ما



تتضح ضرورة تنظيفه من الافلام خاصة في مقال لها من المقالات القليلة التي عالجت تلك النقطة ويتضمن هذا البرنامج الفذ انواع الاوساخ التي تتعرض لها الافلام حاليا وحالة الفيلم واصلاح خدوشه وتلفياته ان كان هناك شئ من ذلك على نحو ما يحدث في ترميم واصلاح الكتب . وقد اوصت بأربع طرق لتنظيف المصفرات للاختيار من بينها حسب الحالة :

١ — مسح الفيلم بقماش جاف أو فرشاة ناعمة جدا .

٢ — مسح الفيلم بقماش أو فرشاة مفداة بمحلول تنظيف .

٣ — تنظيف الفيلم بهواء مؤين ionized air ، وهناك آلة خاصة بذلك تدفع الهواء على الفيلم فيزيل التراب والشوائب ويسحبها بعيدا .

٤ — تنظيف الفيلم بواسطة الموجات فوق الصوتية وهناك آلات خاصة بذلك للتنظيف الجاف أو باستخدام محلول خاص .

ويجب ان نعرف ان الطريقة الرابعة عالية التكاليف رغم انها احسن الطرق وثمان الالة التي تؤدي هذه الوظيفة يتراوح ما بين سبعمائة دولار وعشرة آلاف دولار ( أسعار ١٩٨٠ ) .

وتنصح فائت في برنامجها بالعناية الشديدة في اختيار مواد التنظيف : القماش الذي يمتص والخالى من الالياف والعقد ، المحاليل الصالحة للتنظيف واستخدامها في مكان جيد التهوية ، وعلب المحاليل الصغيرة والمحكمة الاغلاق بحيث لا تسمح بالتبخر ، كما تنصح بالتأكد من جفاف الفيلم تماما قبل لفه على بكره السحب ، وعند اللف يجب احكامه على البكرة في غير عنف حتى لا يتسبب ذلك في خدوش . ولا بد في نظرها من تنظيف قاعات المصفرات وتبخيرها باستمرار ، وتنظيف الرائيات وخاصة الاجزاء التي تتصل بالفيلم لان ذلك اجراء وقائي يقلل من الحاجة الى تنظيف الفيلم نفسه . ويجب ان نعلم ايضا ان صيانة علب الافلام سواء الورقية او المعدنية والحرص في تناول الافلام ، ودرجة الحرارة المضبوطة ودرجة الرطوبة عند تخزين الفيلم واستخدامه كلها عوامل تبقى الفيلم في حالة جيدة وثابتة .

ولا ينبغي ان نترك هذه المناقشة من صيانة الافلام وحفظها دون التذكير بذلك الجدل الذى ثار حول انواع الافلام واستخدامها لانها جزء من عملية الصيانة نفسها فهناك كما اشرنا ثلاثة انواع رئيسية — كيمائى ضوئى من جانب الضوء المنظور على مركبات فضية معينة معقودة على سطح جيلاتينى يغطى به الفيلم ويتم تحميض الفيلم بعناية شديدة فى حجرة مظلمة فى أحواض مليئة بالماء والكيماويات . أما افلام ديازو وفيسكولار فانها تعد بواسطة الأشعة فوق البنفسجية ويحمض فيلم ديازو بواسطة أمونيا المتداخلة مع املاح ديازونيوم مما ينتج عنه لقطات ملونة بعمق ، على حين يحمض فيلم فيسكولار بواسطة الحرارة التى تتسبب فى ابراز اللقطات على شكل فقاعات أو حبيبات دقيقة تبدو كما تبدو سائر الصور على الافلام الأخرى . ولقد قرر المعهد القومى الأمريكى للمواصفات أن تكون أفلام السيلفرهالايد ( عندما تعد وتخزن وتتداول بالطريقة الصحيحة ) هى أفلام الارشيف المناسبة لتخزين الوثائق التى يقصد أن تخزن وتحفظ الى مالا نهاية ولها قيمة دائمة . وهى كما ذكرنا سابقا تستخدم فى الحصول على الافلام الامهات ، ولانها تتكلف أكثر فمن غير الاقتصادى استخدام هذا النوع فى عمليات التحويل والاحلال المتعلقة . ومن هنا فان أفلام ديازو وفيسكولار تصلح لأغراض التحويل الموقوتة ولتحديث المعلومات أكثر مما تصلح للتحويل الارشيفى ( انظر المناقشة التفصيلية فى الفصل الثانى الخاص بأنواع الافلام ) .

وتعتبر صيانة الرائيات جزءا أساسيا من برنامج الصيانة فى أى وحدة للمصغرات ولا تنصب الصيانة على الإصلاح فقط لما قد يتلف بل تبدأ من تنظيف هذه الرائيات لأن نظافة جهاز القراءة عملية أساسية فى القراءة السلسة ، إذ أن كل الأجزاء المتعلقة بالمصغرات يجب أن تخلو تماما من الاتربة والغبار والوسخ والشحم وأى مادة غريبة قد تؤدى الى تعذر القراءة أو تلف المصغرات .

والجهاز البصرى فى الرائيات بصفة أساسية يجب أن يكون نظيفا دائما ومعروف أن جهاز القراءة عادة ما يشتمل على عدستين : عدسة تكثيف لتركيز الضوء من مصدر الضوء وعدسة عرض لبلورة الصورة وتكبيرها . وعدسات التكثيف كما اشرنا فى موضع سابق من هذا الكتاب ، اذا تراكمت عليها أية كمية من الاتربة أو الوسخ تقلل من الضوء

الواصل بين الشاشة وفوق العرض الجيد للصورة ويصدق ذلك أيضا على عدسات العرض ومن هنا يجب تنظيف تلك العدسات دوريا وإزالة ما قد يعلق بها من أتربة بواسطة فرشاة من شعر الجمل ( وهذه الفرشاة معها نافخ للآتربة ) ويجب تجنب النفخ المباشر من فم الشخص القائم على التنظيف أو مسح العدسة بقماش خشن أو منديل أو ما شابه ذلك والعدسات التي لا تستجيب للفرشاة المذكورة يمكن تنظيفها بواسطة سائل التنظيف وورق تنظيف خاص . وكلاهما يمكن الحصول عليه من أى متجر للكاميرات .

وطبيعى أن تدور الاجزاء المتحركة فى الرأى بسهولة ويسر وإذا كان أى منها يتطلب التشحيم فيجب أن يتم ذلك بتركيز دون أن تتسرب مادة التشحيم الى أى جزء متصل بالمصفرات .

ولابد من أن تتاح قطع الغيار لكل رأى بسهولة وفى الحال وقبل تغيير لمبات الضوء يجب التأكد من خبرة الشخص الذى يقوم بذلك لان هذه اللمبات هشة وقابلة للكسر بسهولة ، كما انها سريعة التأثير بالاهتزازات .

وكما أشرنا من قبل نعود ونؤكد ضرورة تجنب الرتم على الآلة الكاتبة على طاولة الرأى وإذا كان لابد من الرقم أثناء استخدام الرأى فلا بد أن يتم ذلك على منضدة منفصلة عن طاولة الجهاز .

ومعظم الرائيات بها مجموعة مسطحات زجاجية ( يطلق عليها أحيانا بالانجليزية Platen ) وذلك لضغط أو فرد المصفرات الفيلمية لمستوى أثناء عرضها تحت العدسة وهذه المسطحات عادة ما تكون مجمعة للآتربة والاساخ وتتطلب عناية خاصة فى تنظيفها .

ومعروف أن المسطحات الزجاجية نوعان : دوارة وثابتة ، وبعض المسطحات الثابتة مصممة بحيث تفصل أثناء تقدم الفيلم ولذلك يجب التنبه لذلك أثناء استخدام الرأى . والمسطحات الدوارة مزودة بحواف مرنة لتسهيل انزلاق المصفر بينها ، وقد يحدث بعد تنظيفها أن يعاد

تركيبها بطريقة خاطئة تكون فيها الحواف في الاتجاه المضاد ويصعب انزلاق المصغر بينها (٢٢) .

وكجزء من الصيانة لابد من التأكد من ان تعليمات استخدام الرائي ملصقة به في مكان بارز وواضح حتى يستخدم باديء ذي بدء بالطريقة السليمة .

ويجب ان نكون واقعيين فالرائي المتفوق الذي يمكن من قراءة كل اشكال المصغرات لم يخترع بعد الا في خيال البعض ، كما ان تعقيدات هذه الالة الخيالية سوف تحتاج الى سحره لادارتها واستخدامها ، كما تحتاج الى مهتسين اكفاء لاصلاحها وصيانتها ومن حسن الحظ انها لم تخترع بعد . والمشكلة في هذا انه في وحدة المصغرات كما رأينا قبلا توجد رائيات مختلفة الانواع والاغراض ، فهناك لكل شكل من اشكال المصغرات ( او شكلين اثنين على الاكثر ) ومن طرز مختلفة . كما ان هناك درجات التصغير المختلفة وهذه يمكن معالجتها احيانا بتغيير العدسات ، وبعض الاجهزة تساعد على قراءة اكثر من شكل بتغيير قطع معينة في الجهاز . والالترافيش يحتاج لاجهزة قراءة خاصة شأنه شأن المصغرات الكمداء . وهذا التنوع الكبير يلقي عبئا اضافيا على عملية الصيانة ويجب ان تتعامل وحدة المصغرات مع شركات مختلفة للصيانة او على الاقل مع شركة واحدة ملمة بكل انواع الرائيات التي تقتنيها المكتبة . كما يجب ان يدرب موظفو الوحدة على تنظيف وصيانة هذه الطرز المتفاوتة من الرائيات .

وخليق بالذكر ان الرائي الطابع الذي يستخدم للحصول على نسخ ورقية من واحد او اكثر من اشكال المصغرات جهاز اكثر تعقيدا من الرائي فقط سواء في استخدامه او صيانته ، فقد يستخدم ورقا مصقولا او غير مصقول على هيئة افرخ او لفافات ، وقد يستخدم حبرا سائلا او تصويرا في عملية الطبع . والرائي الطابع — احيانا مع قطع اضافية وحيانا بدونها — يمكن ان يقدم نسخة ورقية من الميكروفيلم او الميكروفيش او البطاقات ذات الفتحات . اما النسخ من الالترافيش فانه يتطلب جهازه الخاص كما هو الحال في المصغرات الكمداء . ويستطيع طابع المصغرات الكمداء ان يطبع الميكروفيش .

وواضح مرة ثانية أن الرائيات الطابعة تلقى عبئا اضافيا على عملية الصيانة والتنظيف ويجب أن تعد المكتبة العدة لذلك .

ومن الطبيعي أن تشتمل وحدة المصفرات على حجرة خاصة للتفتيش والتنظيف والإصلاح وفي هذه الحجرة تودع قطع الغيار كالعَدسات ولبات الضوء والمسطحات الزجاجية كما يمكن أن تشتمل على رفوف مؤقتة ، وتودع في هذه الحجرة أجهزة التفتيش واختبار الأفلام مثل صندوق الضوء المشار إليه في فصل سابق . وتعتبر هذه الحجرة أيضا مكانة جيدا لناسخ الميكروفيش إذا كان من سياسة المكتبة بيع نسخ ميكروفيشية أو اعارتها و اعاره الرائيات النقالى .

\*\*\*

## مصادر الفصل الخامس

- 1 — Prevel, James = Microform environment, microform utilization; the academic library environment. Report of a conference held at Denyer, Colorado, 7 — 9 December, 1971. P. 144.
- 2 — Holmes, Donald = Determination of user needs and future, requirements for a system approach to microform technology. Washington, Association of Research Libraries, 1969. (ED 029 - 168 ).
- ٣ — ويبر ، دافيدس = تصميم قاعة قراءة النصوص الصغيرة ، ترجمة شعبان عبد العزيز خليفة . مجلة اليونسكو للمكتبات نوفمبر ١٩٧١ يناير ١٩٧٢ . ص ٨٩ — ٩٠
- 4 — Spreitzer, francis = « Library microform facilities» Library Technology Reports. Vol 12, July, 1976. PP. 407 - 435.
- 5 — Guilfoyle, Marvin = Microform centralization project, a survey of current practice and possible application in pizzel library, a Report to the Director of libraries. Norman, Oklahoma University Library, 1976 (ED 122 - 785 ).
- 6 — Vandenburg, Anne = « Inventory of microform centers on a major university campus» Microform Review, Vol. 7, November, 1978. pp. 317 - 320.
- 7 — Gabriel, Michael R. and Dorothy P. Ladd = The microform revolution in libraries. pp 147 - 148.
- 8 — Ibid pp. 154.

٩ — ويبر ، دافيدس . = المصدر السابق ص ٨١ — ٨٢ .

١٠ — المصدر السابق ص ٨٤ — ٨٥ .

١١ — المصدر السابق ، ص ٨٦ .

12 — Gabriel, Michael R. and Dorothy P. Dadd = Ibid. pp 135 - 136.

13 — Holmes, Donald C. = Determination of the environmental conditions required in a library for the effective utilization of microforms. Washington, Association of Research Libraries, 1970. ( ED - 046 - 403).

14 — Tannenbaum, Arthur and Sidham, EVA = « User environment and attitude in an academic microform center». Library Journal, Vol. 101, October, 15, 1974. P. 2140 ff

15 — Loc. cit.

16 — Gabriel, Michael R. and Dorothy P. Dadd = Ibid. P. 134.

ويبر ، دافينيس . = المصدر السابق ص ٩٠

17 — Teague, S.J. = Ibid. P. 33

18 — Gabriel, Michael and Dorothy Dadd = Ibid pp. 131 - 132.

19 — Ibid p. 140, ff

٢٠ — ويبر ، دافينيس . = المصدر السابق ص ٨٩  
٢١ نفس المصدر السابق ص ٩١ .

22 — Veaner, Allen V. = Ibid pp 43 - 44





## **الفصل السادس**

**بين الصفرات والمطبوعات  
واحتمالات المستقبل**



يفكرنا الموقف الان ( ١٩٨٠ م ) بين المصغرات والمطبوعات بالموقف بين الورق والرق والبردى في القرنين الثامن عشر والثالث عشر الميلادى، وأنتهاء الصراع لصالح الورق في القرنين الرابع عشر والخامس عشر الميلادى فقد دخل الورق الى عالم الكتابة على استحياء مع مطلع القرن الثامن الميلادى فى وقت تربع فيه البردى والرق على عرش هذا العالم ، واحتاج الورق الى عشرة قرون على الاقل ليثبت وجوده ويدخل فى منافسة قاسية معها صورها الجاحظ اروع تصوير فى بعض رسائله ، كما احتاج الورق الى اثنى عشر قرناً ليقتضى على الرق والبردى ويحل محلها فى عالم الكتابة والطباعة ، وكما بدأ بالتدريج اختفيا أيضاً بالتدريج .

لقد دخلت المصغرات الى عالم الفكر منذ قرن وربع القرن تقريبا ، دخلت على استحياء كما دخل الورق ، ولكنها فى خلال قرن واحد ولشاكل عملية اثبتت وجودها فالعصر غير العصر فوسائلنا للاتصال الان غير وسائلهم منذ ثمانية عشر قرناً . والمصغرات الان هى فى مرحلة التخرش بالمطبوعات، ولا تريد الترخص او التساهل فى التعبير فنقول بأنها دخلت مرحلة المنافسة مع المطبوعات ، فقط نريد ان نضع الامر فى نصانه ونقول بأنها فى مرحلة « التخرش او التمحك » . ولا اريد من جهة ثانية الذهاب الى القول بأن الشوط ما يزال امامها طويلا للمنافسة مع المطبوعات او الطول محلها او القضاء عليها ، فقط اريد القول بأن علينا ان ننتظر ونراقب فى حياد وموضوعية وتتبع لمراسل المناوشة والتخرش والمنافسة والصراع ثم الغلبة والسيادة ولو تطلب الامر قرونا عدة اما التنبؤ غير المسئول فهو معول هدم وأداة تخريب فى المجالات العلمية .

لقد اجريت بعض الابحاث والتجارب لمعرفة اتجاهات التراء نحو المصغرات الفيلمية مقارنة بالمطبوعات وقد وضع هؤلاء الباحثون امام أعينهم حقيقة ان المصغرات هى بديل للمطبوعات ومن هنا وجهوا ابحاثهم فى هذا الاتجاه . ورغم اننا نخالفهم فيما ذهبوا اليه — لان المصغرات فى هذه المرحلة على الاقل لا يمكن ان تكون بديلا عن المطبوعات

— الا ان استعراض نتائج بحوثهم يعتبر امرا هاما . ويجب التنويه الى ان جل البحوث قد اجريت فى أمريكا .

اذ اسفر البحث عن قيمة المصفرات الفيلمية مقارنة بالمطبوعات عن نتائج متفاوتة للغاية . فالنتائج التى نشرتها الحكومة الامريكية والباحثون الذين اجروا ابحاثهم على المدارس الابتدائية والثانوية جاءت مؤيدة الى جانب استخدام المصفرات . اما الباحثون الذين اجروا ابحاثهم بين الاكاديميين ورجال العلم فقد جاءت نتائج ابحاثهم ضد المصفرات واسفرت عما يعرف بمناهضة القراء .  
Readers' resistance  
لتلك المصفرات .

وحتى لا يكون كلامنا فراغ نستعرض اهم نتائج تلك البحوث حتى نتسلح سلفا فى عالمنا العربى لهذا الواعد الجديد .

فى سنة ١٩٦٧ قامت مؤسسة ايفيلن وود لديناميات القراءة Evelyn Wood Reading Dynamics orgaization . باجراء دراسة على بعض الطلاب الذين كان مقررا عليهم قراءة كتاب « قصة حياة » I Remember, I Remember التى كتبها أندريه مورو وكتاب جون ستيوارت مل « عن الحرية » onliberty . وقد اجريت التجربة على خمسة عشر طالبا ( من بينهم خمسة طلاب اعلى من المتوسط فى ديناميات القراءة ) . حيث قاموا بقراءة الكتابين بشكلهما المطبوع وعلى ميكروفيلم . وقد استخدمت ثلاثة طرز مختلفة من الرائيات ، وذلك لاختبار معدل القراءة والفهم والمقارنة . وقد اسفرت التجربة عن النتائج الاتية :

١ — قام الطلاب بصفة عامة بالقراءة اسرع على الميكروفيلم من النسخ المطبوعة بدون فارق واضح فى مستوى الاستيعاب والفهم .

٢ — الطلاب الجدد قرأوا كتاب « انا اتذكر ، انا اتذكر » ابدا على الميكروفيلم عن قراءة النسخة المطبوعة ولكن الطلاب فى المراحل المتوسطة والمتقدمة كانت قراعتهم لنفس الكتاب على ميكروفيلم اسرع من النسخة المطبوعة ، والعكس منه ذلك تماما فى كتاب « عن الحرية »

حيث قراه الطلاب الجدد على الميكروفيلم بأسرع مما قراوه على النسخة المطبوعة ، اما طلاب المرحلة المتوسطة والمتقدمة فكانت قراءتهم على الميكروفيلم ابطأ .

٣ - وعند قياس مستوى الفهم والاستيعاب كشفت التجربة عن سرعة الاستيعاب والفهم على الميكروفيلم فيما يتعلق بكتاب « أنا أتذكر » . اما في حالة كتاب « عن الحرية » فلم يكن هناك فرق في الاستيعاب والفهم بين النسخة المطبوعة والميكروفيلم بين كل فئات المفحوصين الذين اجريت عليهم التجربة .

وهذه التجربة في رأيي تؤكد ما ذهبت اليه سابقا من ان المصغرات الفيلمية لا يمكن ان تكون بديلا عن الكتب .. ولقد قدم الطلاب الذين اجريت عليهم الاختبار مقترحات عديدة لتعديلات تدخل على الميكروفيلم لتجعله ملائما للقارئ العادي والسريع : -

١ - يجب عرض صفحة واحدة فقط على الرائي في وقت واحد وليس صفتين على نحو ما حدث اثناء التجربة .

ب - يفضل ان يكون العرض بطريقة افقية وليس بطريقة رأسية .

ج - يجب استخدام التحكم الالكتروني في السرعة ، كما يجب ان يتم التحكم في السرعة عن طريق القدم وليس عن طريق اليد .

د - يجب ان يتناسب حجم الصفحة المعروضة على شاشة كل جهاز قراءة على حدة .

هـ - يجب التقليل بقدر الامكان من تلك البقع البيضاء التي تظهر من الضوء .

و - يجب ان يكون تشغيل الفيلم سهلا وبسيطا .

ز - يجب ان تكون هناك مساحة ليكتب القارئ عليها ، او يلحق بالرائي قمطر أو منضدة صغيرة .

ح — البؤرة الضوئية يجب أن تكون حادة وموزعة بالتساوي على كل الصفحة ( وكانت هذه دائما هي مشكلة الرائيات السريعة ) .

٩ — يجب ان تتكيف الرائيات مع الوضع السليم لجلسة القارئ .  
(١)

وقام جوديش J.M. Judisch بدراسة اخرى ممتازة عن « أثر المصفرات الموجبة — السالبة ، والعرض الامامى — الخلفى على سرعة القراءة والفهم » . وقد خرج سيادته بأن المصفرات الميكروفيشية يجرى انتاجها كشفافات سالبة لان طرز رائيات العرض الخلفى غالبا ما تسبب زغلة وبتعا ساخنة ومع استخدام الميكروفيش السالب تكون غالبية المساحة سوداء مما يقلل فرص تلك الزغلة والبقع ، ويفضل كثير من القراء الحصول على نسخ ورقية والرائيات الطابعة لا يمسكنها انتاج نسخ ورقية موجبة من ميكروفيش موجب . وهذان العاملان يعضدان وجهة النظر التى ذهب اليها جوديش .

ولتفادى كل أوجه الاعتراض الموجودة فى الرائيات الحالية وضعت الخطط لنظام جديد فقد صمم جهاز جديد على أساس تفادى البقع الساخنة والزغلة وعلى أساس يمكن القارئ من زاوية الرؤية الطبيعية وهى ٤٥ درجة . وروعى فى الرائي الجديد ان يتناسب مع العرض للامام والخلف ، كما روعى توزيع الضوء بدرجة واحدة على كل الشاشة سواء عند العرض للامام أو العرض للخلف .

وأجريت التجربة لاختيار الجهاز الجديد اذ أختبرت مجموعتان من النصوص مجموعة مهنية متخصصة ومجموعة أدبية عامة وتتألف المجموعتان من ستة عشر موضوعا وطلب الى كل شخص فى الاختبار قراءة ١٤ فقرة تحت ظروف مختلفة : عرض للامام — موجب ، عرض للامام — سالب ، عرض للخلف — موجب ، عرض للخلف — سالب . وتمد كلف كل طالب بعد قراءة كل فقرة بالاجابة على الاسئلة الاربعة التى تدور حول تلك الفقرة بقدر الامكان فى خلال ٩٠ دقيقة ( وذلك لقياس مدى الفهم والاستيعاب ) . وجاءت نتيجة هذه التجربة على النحو التالى :

١ — كلتا المجموعتين فى الدراسة قرأت الميكروفيش الموجب بأسرع مما قرأت الميكروفيش السالب .

٢ — مجموعة النصوص المهنية المتخصصة أحرزت معدلا أعلى في الفهم في ظل الميكروفيش الموجب ، أعلى من الميكروفيش السالب بينما كانت معدلات الفهم بالنسبة للمجموعة الثانية ( مجموعة النصوص الأدبية ) متقاربة جدا سواء في ظل الميكروفيش الموجب أو السالب .

٣ — لم تكشف اختبارات العرض للامام أو الخلف عن فروق ذات بال في عملية القراءة بين مجموعتي الموضوعات . (٢)

وقد أجريت دراسة مماثلة قام بها ريتشارد كوفمان في كلية الحرب الأمريكية سنة ١٩٧٢ ، إذ أجرى اختبارا على الخريجين لمعرفة ما إذا كان يمكنهم استيعاب وفهم المادة المحملة على ميكروفيلم بأسرع مما يفهمون النسخ المطبوعة ( ويجب ان نلاحظ ان مستوى الصعوبة بين النسخ الفيلمية والمطبوعة واحد ) . ودار هذا الاختبار حول موضوع آلة جمع البيانات Data Collection Instrument ، لقياس مستوى كل فرد من المشتركين ، سواء بالنسبة للنسخ المطبوعة أو الميكروفيلم كما أعد متغير مستقل للتأكد من اتفاق مستوى الصعوبة عن طريق Dale - Chall Readability Formula

وقد جاءت نتائج الاختبار على النحو التالي :

١ — جنح الطلاب المتخرجون نحو قراءة الميكروفيلم بأسرع قليلا مما يقرأون المواد المطبوعة .

٢ — جنح أفراد العينة نحو فهم المادة : الميكروفيلمية بأسرع قليلا من فهمهم للمادة المطبوعة .

٣ — كان الفارق بين معدلات القراءة والاستيعاب للمواد المطبوعة والميكروفيلم لدى أفراد العينة طفيفا لا يعتد به . (٣)

هذا ، وقد كشفت دراسة قام بها كل من روبرت جروسنك وجيمس كوتنزيت عن عدم وجود فروق ذات بال بين استخدام القراء للميكروفيش الموجب أو السالب مما يتماشى مع نتائج بحث قديم قام به كل من بالدورين وبيلي ( مع انهما اكتشفا ان معدلات الفهم منخفضة لدى الطلاب في قراعتهم للميكروفيش عن النسخ المطبوعة ) .

بينما وجد جروسسك وكوتنزيت فروقا هامة بين استخدام الميكروفيش والنسخ المطبوعة سواء بين طلاب مجموعة الذكاء العالي وطلاب مجموعة الذكاء المنخفض الذين اخضعاهم للدراسة ، فقد تأثرت « مجموعة الذكاء المنخفض » وبشدة بنمط العرض فكان استيعابها لموضوعات النسخ المطبوعة افضل بكثير من استيعابها لموضوعات الميكروفيش سواء الموجب او السالب في اربعة من الاثنى عشر تمرينا كما كان استيعابها للمطبوعات افضل بكثير من الفيش السالب في التمرين القصوى ذى الخمس وعشرين دقيقة . وهذا هو اول تحليل يقود الى فروق هامة عن مادة قصصة .

كذلك كان اداء المجموعة مرتفعة الذكاء متأثرا بالشكل ولكن اقل حدة ، فقد كشف الاداء عن افضلية النسخ المطبوعة بكثير عن الميكروفيش ، سواء الموجب او السالب في تمارين القراءة والاستيعاب . . وفضل من الميكروفيش السالب فقط في حالة تمرين الترجمة . (٤) .

وفي تجربة اخرى أجرى اثنى عشر اختبارا على ثلاث مجموعات من الطلاب المتدربين في سلاح الجو الامريكى . المجموعة الاولى تلقت المواد مطبوعة بالافست والمجموعة الثانية تلقت نفس المواد على ميكروفيش موجب ، والمجموعة الثالثة تلقت نفس المواد على ميكروفيش سالب .

وبتحليل نتائج التجربة تبين انه في ثلاثة تمارين ( من الاثنى عشر ) كانت درجات المتدربين الذين تلقوا المواد المطبوعة اعلى بكثير من درجات افراد المجموعتين اللتين تلقيتا الميكروفيش سواء الموجب او السالب . اما في التمارين التسعة الباقية فلم تكن هناك فروق ذات بال بين المجموعات الثلاث . وفي اى من التمارين الاثنى عشر لم يكن هناك تفوق يذكر للميكروفيش الموجب على الميكروفيش السالب .

وتد اكدت ذلك الاتجاه تجربة ثانية قام بها كل من جروسك وكوتنزيت حيث لم يجدا فروقا ذات أهمية تذكر بين الاداء في النسخ المطبوعة والمصغرات . (٥)

في تجربة اخرى قام الباحثون بتحويل مادة ٣٠ ساعة من تعليمات الحاسب الى مصغرات فيلمية سالبة وموجبة . ووزع الطلبة عينة



الاختبار على ثلاثة فصول دراسة لتستخدم هذه المصغرات سواء في الفصل او في المنزل . وقد حددت انماط الاستخدام والاداء لدى هؤلاء الطلاب وقورنت بعينة ضابطة أخرى من ثلاث فصول مشابهة تستخدم نفس المواد ولكن على شكل مطبوعات . وكانت النتيجة الرئيسية لذلك التحليل المقارن هو أن أفراد عينة البحث قد استخدموا المصغرات بفاعلية أكثر وبكثافة أكبر في فترة اسبوع واحد . ولم يكن هناك اداء غير عادي في الفصول ( الضابطة ) .

قام قسم المكتبات في جامعة الولاية في سان جوزيه بتجربة محدودة هي من وحى الحاجة . وملخص هذه التجربة أن طلاب مادة « مهنة المكتبات ومؤسستها » قد شكوا من كثرة القراءات التي يكلفون بها وارتفاع اسعار المواد القرائية فالى جانب كتاب ضخّم مقرر كان هناك العديد من المقالات والفصول في كتب أخرى ودوريات حجزت للطلاب في المكتبة طيلة الفصل الدراسي . وكان من بين طلاب هذه المادة عدد كبير يعمل نصف الوقت ، وبعضهم فقراء لا يستطيع شراء هذه المواد القرائية وكان لمعرفتهم برخص تكاليف الميكروفيش ، فضل قيادتهم الى تجربة نقل هذه القراءات على ميكروفيش بدلا من النسخ المطبوعة . ومن هنا بدأت هذه التجربة تاخذ ابعادها العلمية والعملية . وقد روعى في قائمة القراءات استبعاد اية مادة ذات نسخ مكررة في اى مكان قريب من الجامعة . وقد وزع الطلبة الى ثلاث مجموعات ، مجموعة منها تستخدم نسخا ميكروفيشية فقط في قراءاتها (وقد ضمت هذه المجموعة الطلبة الموظفين والطلبة المعوزين الذين يواجهون صعوبة في الحصول على النسخ المطبوعة من تلك المواد ) . ومن الطريف في هذه التجربة انه قد طلب من الناشرين اصحاب الحق السماح بتحميل تلك المواد على ميكروفيش فسمحوا جميعا ما عدا واحد فقط اصر على دفع عائد بسيط .

المهم انه في نهاية الفصل الدراسي وزع استبيان مسحى على طلاب هذا المقرر على أن يجاب عليه دون ذكر الاسماء . ويمكن ابراز اهم مؤشرات هذه التجربة على النحو التالى .

١ — قامت مجموعة طلاب الميكروفيش جميعها بقراءة الميكروفيش عشر مرات على الاقل طوال الفصل الدراسي . قام ٧٥٪ بقراءة الميكروفيش اكثر من عشرين مرة وكان بعض الطلاب قد استطاع استعارة اجهزة قراءة نقالى الى المنزل ، وبعضهم كان يستخدم الرائيات في مكتبات

قريبة من منزله . ولم يسجل أى من الطلاب انه استخدم الرأى الطابع للحصول على نسخ ورقية .

٢ - اجاب ٧٥٪ من الطلاب بأنهم قراوا بعناية ٦٠٪ فأكثر من من القراءات المقررة .

٣ - لم تلاحظ أية فروق واضحة من الناحية العلمية بين الفريق الذى استخدم الميكروفيش والفريقين الاخرين الذين استخدموا النسخ المطبوعة .

{ - ترر ثلثا الطلاب فى مجموعة الميكروفيش ان قراءة الميكروفيش « أحسن من » النسخ المطبوعة .  
بينما قرر طالب واحد فقط بأن « النظام غير مناسب بالمره » . وقرر تسعة من الطلاب بأنهم شعروا بأن المصغرات جعلت اتمام قراءة التكميلات أسهل وقرر تسعة آخرون بأنه لا فرق بينهما وبين المطبوعات فى هذا الاتجاه . وقرر ثلاثة بأنهم وجدوها أكثر صعوبة من المطبوعات .

٥ - كان الملمح السلبي الرئيسى والذى قرره ثلثا الطلاب هو الاجهاد البصرى الذى تعرضوا له . وقرر خمسة طلاب فقط بأنهم قراوا من المادة المصغرة بأكثر مما كان يمكنهم قراءته من المادة المطبوعة .

٦ - عندما سئل الطلاب عما كانوا يفضلون شراء هذه المصغرات من مخزن الكتب بأربعة دولارات للمجموعة بدلا من الاعتماد على حجز النسخ المطبوعة فى غرفة الكتب المحجوزة فأجاب ثلاثة عشر طالبا بأنهم يفعلون « بكل تأكيد » أو « من المحتمل » . وقال اربعة طلاب « من الجائز » وأجاب واحد فقط بأنه « من غير المحتمل » . وعندما طرح عليهم سؤال عما اذا كانوا يرغبون فى شراء رأى نقال للاستخدام الشخصى ( بحوالى مائة دولار ) - لاستخدامه فى مقررات ومناهج أخرى - كان رد الفعل سلبيا باصرار على الرغم من ان هذا الفصل مفروض انه يضم مكتبين أكثر الفسة باستخدام هذه الاجهزة من غيرهم من الطلاب العاديين (٦) .

لقد جرى الحصول على نتائج أفضل بالنسبة لتكليفات القراءة هذه فى تجربة واسعة النطاق قامت بها جامعة جنوب افريقيا للكتليات التى تعتمد على التعليم بالمراسلة ، حيث كانت المكتبة تعجز عن الوفاء باحتياجات ٣٠ الف طالب كان عليها ان ترسل اليهم النصوص المقررة على نسخ ورقية . واقترحت المكتبة ان تحمل تلك الكتب على ميكروفيش . وأجريت تجربة محدودة فى سنة ١٩٧١ على سبعة وعشرين طالبا من من طلاب المكتبات كان عليهم ان يقرأوا تكليفاتهم على ميكروفيش لا على مطبوعات وكانت أهداف هذه التجربة هى :

(أ) معرفة رد الفعل لدى الطلاب وتقييمه .

(ب) معرفة رد الفعل لدى الناشرين ازاء حق الطبع .

(ج) اكتشاف امكانية الحصول على راثيات منخفضة السعر .

وكان نجاح هذه التجربة المحدودة دافعا الى توسيع نطاق التجربة فقررت الجامعة شراء ٣٠٠ راثي اضافي لتوسيع التجربة لتشمل جميع طلاب المكتبات وقد بلغ عددهم ٣٣٣ طالبا جرى امدادهم بالراثيات والكتب على ميكروفيش ، وكان مجموع الكتب المستخدمة في التجربة ٢٦٦ كتابا .

وقد اكد الطلاب الذين اجابوا على الاستبيان الموزع عليهم نجاح التجربة حيث قرر ٣٠٪ منهم بان الميكروفيش كان مقبولا تماما لديهم ، واشار ٣٨٪ الى انه مقبول واجاب ١٤٪ بأنه كان مقبولا الى حد ما وقرر ١٤٪ فقط بانه لديهم شكوك قوية في فاعلية الميكروفيش، ولم يجب ٨٪ على الاستبيان .

وكانت ردود الفعل السلبية جدا تدور حول سرعة القراءة وتعب العين ، فقد قرر ٤٧٪ من الطلاب اعتقادهم بأنهم يقرأون بالميكروفيش ابطأ كثيرا مما يقرأون في المطبوعات ، بينما قرر ٣٢٪ من الطلاب بان السرعة واحدة في الحالتين على حين أن ٨٪ فقط قرأوا على الميكروفيش اسرع (٧) .

وهناك تجربة قامت بها المكتبة في معامل تليفون بل سنة ١٩٧١ ايضا لتقويم الميكروفيش كبديل محتمل للنسخ الورقية في توزيع المعلومات الفنية ، لان استخدام الميكروفيش بدلا من الورق اتاح توفيراً كبيراً في النشر والتوزيع وتخزين التقارير الفنية في تلك المعامل بالاضافة الى توفير الوقت وسرعة الوصول الى المعلومات .

وقد اختبر ٢٥٠ شخصا يمثلون قسما بأكمله في واحد من المعامل لاجراء الدراسة وقد اشترت الراثيات ووضعت في أماكن ملائمة من هذا القسم ، وكانت بعض الراثيات من النوع النقالى . وقد خطط ليشتر اختبار الميكروفيش مدة ستة اشهر كاملة « حتى يتاح للمشاركين الوقت

الكافي للتعود على قراءة التقارير الفيشية ويتكون لديهم نمط محدد للاستخدام » .

وخلال فترة الاختبار كانت نسخ الميكروفيش من التقارير المطلوبة تؤمن خلال أربع وعشرين ساعة من استلام الطلب وذلك بتقديم نسخة . ديازو الى الطالب لابقائها لديه بصفة دائمة . كذلك كانت تؤمن نسخة ورقية مطبوعة بالحجم الطبيعي من نفس التقرير حسب الطلب وترسل خلال أربع وعشرين ساعة الى طالبها . أما اصل التقرير اذا طلب فاته كان يرسل الى الطالب بعد تمريره على كل موظفي معمل بل .

وبعد فترة الشهور الستة المجددة للتجربة ، وزع استبيان على كل المشتركين في الدراسة ، وكان الاستبيان موضوعيا للغاية ، وأمكن بهقياس الاتجاهات نحو الميكروفيش . وكان الانتقادان اللذان ترددا كثيرا في اجابات الاستبيان هما عدم كفاية عدد الرأىات ورداءة نوعيتها من جهة ، ورداءة الميكروفيش من جهة ثانية . وعندما سئلوا هل يوافقون على الاستثمار في تلمى الميكروفيش ( بدلا من النسخ الورقية ) اجاب ٥٥٪ من المشتركين بنعم . وعبر ٥٪ فقط منهم عن عدم رضائهم عن الخدمة بأسرها التى قدمها مركز التقارير الفنية اثناء التجربة .

وخلال فترة التجربة طلبت النسخ الورقية ( صورة او اصل ) بواسطة ١٢٪ فقط من مجموع النسخ الميكروفيشية التى تلقاها المشتركون وفى اجاباتهم عن سؤال : هل تبقى على النسخة الميكروفيشية ؟ قرر ٦٢٪ منهم بالاجاب .

ومن هنا اعتبرت التجربة من وجهة نظر الذين عقدوها ناجحة وان « الميكروفيش يمكن أن يكون بديلا مقبولا للنسخ المطبوعة فى مجموعات الاستخدام الفردى » فى معمل بل (٨).

وفى تجربة مماثلة قام رالف لويس مدير المكتبة فى معمل البحوث التابعة لادارة خدمات علم البيئة Enviromental science Services Adminis tration بدراسة لقياس آثار الاستخدام الطويل للميكروفيش على القراء المصالح الحكومية .

وقد ارسلت نسخ الاستبيان الى المهندسين والفنيين الذين يتلقون التقارير على ميكروفيش وليس على ورق. وقد اشارت الاجابات الى هلاعة الميكروفيش كوسيلة لحمل المعلومات الفنية، ولكنها من ناحية ثانية اشارت الى « الانتقار الكامل للحساس » رغم ان الاراء الايجابية جاءت في هذه التجربة بنسبة ٢ : ١ وأكثر من هذا فان هؤلاء الذين اعتبروا الميكروفيش مقبولا من جانبهم قد اضافوا تعليقات قللت من هذا القبول وعلى سبيل المثال اشار كثير منهم الى أن الميكروفيش يصبح أكثر قبولا بالنسبة للمواد التي يراد لها ان تحفظ ، أما بالنسبة للمواد التي تتطلبها الدراسة والبحث « فيفضل ان تكون مطبوعة » واعترف بعضهم بأن الميكروفيش يحقق بعض الوفر في الحيز والاقتصاد في نفقات التوزيع ولكن ذلك كله لا يهم القارئ في شيء .

واختتم صاحب الدراسة بان « الشكوى المسجلة في تلك التعليقات هي نفس الشكوى التي كثيرا ما استمع اليها المكتبيون عن تلك المصغرات ، والاقتراحات التي قدمت هنا كثيرا ما قدمها الباحثون من قبل ، وما تزال المشاكل التي ادت الى انخال المصغرات الى حيز الوجود قائمة وفعالة » (٢٩) .

### \*\*\*

والى جانب تلك التجارب عقدت عدة مؤتمرات تتعلق بتطبيقات المصغرات ودورها كبدائل للمطبوعات .

وكان أهم هذه المؤتمرات مؤتمر واستخدام المصغرات في المكتبات الاكاديمية « الذي عقد في جامعة دنفر في ديسمبر ١٩٧٠ (١٠) . وكان يرأس هذا المؤتمر جيمس ب . كوتنزيت . وقد جمع المؤتمر عددا من امناء المكتبات الاكاديمية المتمازين « لتبادل المعلومات ومناقشة المشكلات المتعلقة بادارة واستخدام المصغرات الفيلمية » . وقد ركز المؤتمر على مدير المكتبة كوسيط بين الاطراف المتنازعة ، فأولا : عليه ان يتعامل مع الفنيين الذين يبتكرون حولا جديدة للمشكلات الخاصة بالتزويد والتخزين المتعلقة بالمصغرات وثانيا : عليه ان يتعامل مع ناشري المصغرات الذين لا يفتأون يمدون المكتبة بانتاجهم من المصغرات وثالثا : عليه أن يستطيع آراء القراء بين حين وآخر في استخدامهم لتلك المصغرات ، ومن هنا فان

على مدير المكتبة ان « يوحّد ويوازن بين هذا الخليط من القوى والרגبات » .

والنتائج التي خلص اليها المشتركون في المؤتمر سواء من ممثلي الصناعة او مدراء المكتبات نوردها ملخصة على النحو التالي من المصدر المذكور : —

## ١ — التوصيات الخاصة بالضبط البيلوجرافي للمصفرات

( ا ) دعم وتشجيع دراسة اتحاد مكتبات البحث الخاصة بالضبط البيلوجرافي للمصفرات والتي كان يقوم بها فيلكس رايزمان .

( ب ) تكوين موقف رسمي تجاه ادوات الضبط البيلوجرافي التي يمكن ان يصدرها أى ناشر مع مصفراته .

( ج ) تبني الدعوة الى اهمية الضبط البيلوجرافي فالمجتمع المكتبي لديه الاتحادات المهنية اللازمة لتحديد ماهية الضبط البيلوجرافي ، وتقديم تلك الادوات حين توجد ، ويجب على المجتمع المكتبي ان يقبل تلك المسؤولية .

( د ) مساندة « السجل الوطنى لامهات المصفرات » National Register of Microfilm Masters اذ ان السجل غير مكتمل لان المكتبات تتقاعس عن الكتابة اليه عما لديها من امهات وكثير منها غير معروف .

( هـ ) مطالبة مكتبة الكونجرس بتوسيع نطاق « السجل الوطنى لامهات المصفرات » وان تتعرض بالتحليل لتلك الامهات بشكل أكثر اكتمالا .

## ٢ — التوصيات الخاصة برائيات المصفرات :

( ا ) العمل على وضع مواصفات احسن لاجهزة القراءة المناسبة لكافة الاغراض . وتشجيع مكتب التعليم في الولايات المتحدة U.S. Office of Education على مواصلة مسؤوليته في هذه الناحية .

### (ب) مساندة فكرة الصومعة المرجعية المتكاملة

#### Integrated Reference Carrel

بما بها من أجهزة صممت خصيصا للعمل المرجعي والبحث والدراسة في نفس الوقت وصومعة الرائيات هذه تصمم بطبيعة الحال لتضم المصفرات التي يتطلبها البحث الى جانب رفوف وقطر وضابطات الاضاءة. ومثل هذه الصوامع ( الخلوات ) سوف تمتص بالتالى جانبها من متاعب خدمة المصفرات . ويجب على شركات صناعة الرائيات ان تنبئه الى مثل هذه الاحتياجات الاساسية .

### ٣ - توصيات عامة :

( ا ) العمل على اقامة البرامج التدريبية اللازمة لاعداد الاشخاص للعمل في مجال التصوير المصفر .

(ب) اقتراح ادخال تكنولوجيا المصفرات ضمن مناهج مدارس المكتبات والمعلومات ومن هنا يعتاد الامناء الخريجون على استخدام المصفرات . وتشجيع امناء المكتبات الحاليين على الاتخراط في دورات تدريبية وحلقات بحث تعد خصيصا لهذا الغرض ليقانهم على آخر التطورات في المجال .

(ج) انشاء مكتبة لتكنولوجيا المصفرات في احدى المؤسسات ، تضم كل ما يتعلق بهذه المصفرات من قريب او من بعيد ، والموضوعات القريبة الصلة .

(د) يجب ان نضع في الاعتبار دائما ان نظام المصفرات الكامل هو الهدف ، ذلك ان بناء نظام متكامل للمصفرات الفيلمية في المكتبات تناولوا واستخدما سوف يحل كثيرا من المشاكل المتناثرة مثل : الضبط الببليوجرافي ، التكشيف ، انماط الاستخدام ، تصميم الاجهزة ونوعيتها . كما ان بناء نظام متكامل هو الحبل طويل الاجل لخلق التكامل بين المصفرات وبقيّة مصادر المعلومات في المكتبات .

(هـ) لننذكر دائما ان المجتمع المكتبي قد لعب دورا ايجابيا في تطوير المصفرات الصالحة للمكتبات ، ومن حقه ان يعبر اذن عن احتياجاته من جانب صناعة المصفرات والتي ينبغي ان تستجيب لها بدلا من محاولة تجاهلها وفرض انتاجها هي عليه .

\*\*\*

ومهما يكن من امر كل تلك التجارب والمؤتمرات ، فاننا نخرج  
بمؤثرهم وهو ان المصفرات لا يمكن — على الاقل في الوقت الراهن —  
ان تكون بديلا عن المطبوعات ، ولكنها تتكامل مع هذه المطبوعات في حمل  
المعلومات ولها وظائف محدودة لا تتعدها .

فلقد كان السبب الاساسى للتحول من الورق الى الفيلم سببا  
اقتصاديا بالدرجة الاولى . ومع ان المصفرات رخيصة السعر الا انها  
بكل تأكيد ليست بالنسبة للقارئ ففى التجارب والدراسات المتعاقبة عبر  
القراء عن عدم رضائهم ، وتركزت المقترحات على تطوير وتحسين  
الرائيات ولكن المواجهة بين الانسان والآلة ستظل قائمة .

وكما قال لى بورشيناى Lec Burchinal ربما  
جاء تطوير ودفع استخدام المصفرات ، لا على يد الجامعات ولا على يد  
الدوائر الحكومية او المكتبات بل على يد تلاميذ المدارس الابتدائية  
والثانوية (١١) ذلك ان عدد التلاميذ فى المدارس الابتدائية والثانوية —  
مقارنا بأعدادهم فى التعليم العالى — واستخداماتهم للوسائل التعليمية  
اثناء التعليم سيضمن بكل تأكيد قبولهم فى تلك المراحل للمصفرات ،  
وبالتالى يستمر هذا القبول والاستخدام فى المستقبل سواء على مستوى  
الجامعة او على مستوى العمل بعد ذلك .

ولقد بدا هذا الاتجاه بالفعل نحو تلاميذ المدارس الابتدائية  
والثانوية فى الولايات المتحدة ، وعلى سبيل المثال لا الحصر قامت  
شركة زيروكس Xerox بمشروع XEDIA  
ويهدف الى الربط بين المصفرات الفيلمية واجهزة قراءتها والتلفزيون  
حيث اختارت ٢٠٠٠ كتاب تهم الطلاب فى تلك المراحل التعليمية وتغطى  
مجالات واسعة للقراءة بينهم سواء على مستوى المناهج التى تدرس  
او الثراءات العامة فى اللغة والفنون والعلوم الاجتماعية والعلوم البحتة  
والنطبيقية وحملت هذه الكتب جميعا على ميكروفيش ووضعت لاستخدام  
المدارس .

وثمة مشروع آخر قامت به جريدة نيويورك تايمز باسم :  
School Microfilm Collection  
حيث اختارت عددا من الصحف الامريكية وحملتها على الميكروفيلم للمدارس  
الثانوية لاثراء العملية التعليمية فى مجال العلوم الاجتماعية والتاريخ  
الامريكى .



ومن المؤكد انه عندما يقدم التلاميذ الى مثل هذه المواد المصغرة في سن مبكرة فان المصغرات الفيلمية سوف تنتقل من مرحلة « الشك » التي تعيشها الان الى مرحلة جديدة من القبول اليقيني وسعة الانتشار.

لقد كانت التكاليف — بلا نقاش — هي مفتاح ثورة المصغرات في المكتبات ، ذلك انه من ذا الذي يجب أن يقرأ رسالة جامعية أو تقريراً علمياً على ميكروفيلم بدلاً من نسخة مطبوعة إذا كانت التكاليف واحدة !! فالمصغرات غير مألوفة وغير ملائمة للاستعمال والقراءة ( إلا فيما ندر ) ولكنها أرخص .. وميزانيات الشراء في المكتبات تشبه شبك صيد سمك التونة تقل قدرتها الشرائية عاماً بعد عام .

\*\*\*

## مصادر الفصل السادس

- 1 — Wood, Evelyn = « Microfilm reading rate and comprehension study». Westport, Reading Dynamics Cor., 1967. ( NTIS Report AD 770536).
- 2 — Judisch, J.A. = « The effect of positive - negative microforms and front - rear prejection on reading speed and comprehension» State college, pa : HRB · Singer, Inc., 1969 ( NTIS AD 69255).
- 3 — Coffman, Richard L. = «An inquiry into the effect of microfilm on the graduate user's reading rate and comprehension» Carlisle Barrack, pa; Army war College, 1972. (NTIS Report AD-760916).
- 4 — Grausnick, Robert and James Kattenstatte = « A performance evaluation; microfiche versus hardcopy». Denver, University of Denver, 1971. ( NTIS - AD 734 740).
- 6 — Bahr, Alice = Ibid p. 42 - 43;
- Cabriel, Michael and Dorothy Dadd = Ibid p. 118 ff
- 7 — Willemse, John = Microfiche as a means of providing students with literature » Microform Review, Vol. 3, January 1974, PP. 26 - 29;
- Butler, Brett and Martha West = « Microreadings easing obstacle-reading habits » Journal of the American Society for Information Science. Vol. 7, July - August, 1974. pp. 17 - 22.
- 8 — Christ, C.W. = « Microfiche; a study of user attitudes and reading habits » Journal of the American Society for Information Science, Vol. 23, January - February 1972. pp. 30 35.
- 9 — Lewis, Ralph = « User's reaction to microfiche; a primary stu-

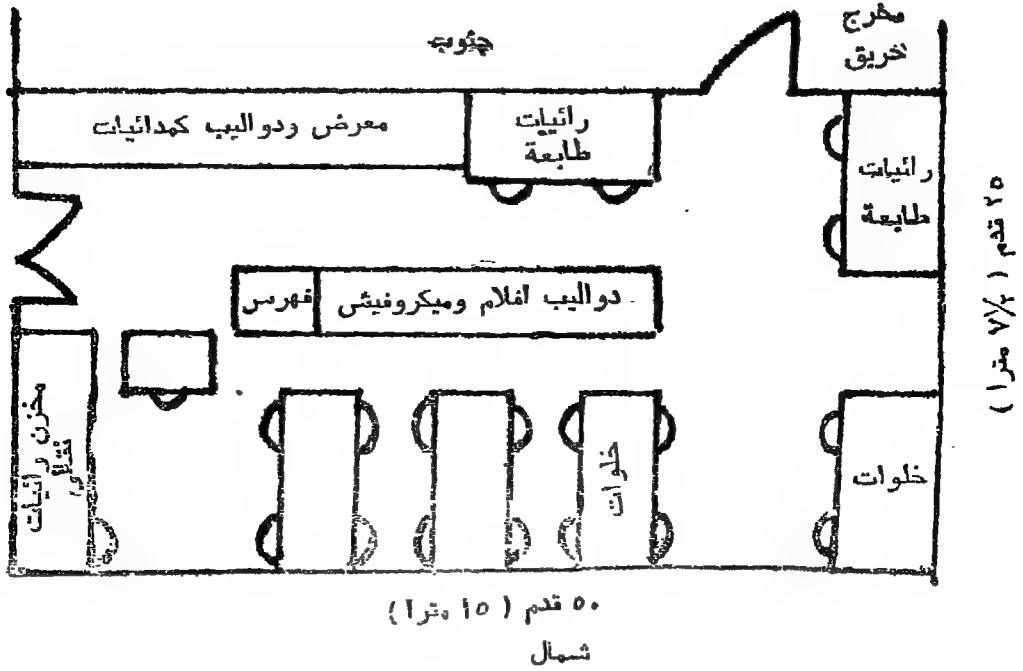
ды». College and Research Libraries, Vol. 4, July 1970 pp. 260 - 260.

- 10 — Morrison, Alta Bradley ( Edt. ) = Microform utilization; The academic library Environment. Denver, The University of Denver, 1970, p. ff.
- 11 — Burchinal, Lee G. = « Uses of microfilm in educational institutions». The Journal of Micrographics, Vol. 7. January, 1974. pp. 107 - 112.

\*\*\*



تصميم لاجرة قراءة المصفرات  
( مأخوذ عن س.ج.تيج )



- الجانب الشمالى توجد به نوافذ ذات ستائر
- الجانب الجنوبى يتصل بمخازن للمصفرات



## المصادر





## أولا - المصادر العربية

- ١ - أحمد أنور عمر . « الميكروفيلم ، استعمالاته وفهرسته » مجلة الكتاب العربى ، ع. ٥٠ ، يوليو ١٩٧٠ ، ص ١٤ وما بعدها .
- ٢ - شعبان عبد العزيز خليفة ومحمد عوض العالدى . النهرسنة الوصفية للمكتبات ، المواد السمعية البصرية والمصغرات الفيلمية جدة ، مكتبة العلم ، ١٩٨١ .
- ٣ - صلاح القاضي . المرجع فى الميكروفيلم . القاهرة ، مكتبة الانجلو المصرية ، ١٩٧٦ .
- ٤ - محمد الغزالى عبد الله . « المصغرات الفيلمية » مكتبة الادارة ، فبراير ١٩٧٧ . ص ٣١ وما بعدها .
- ٥ - ويبر ، دافيدس . « تصميم ثاعة قراءة النصوص الصغيرة » ترجمة شعبان عبد العزيز خليفة . مجلة اليونسكو للمكتبات . نوفمبر ١٩٧١ / يناير ١٩٧٢ ص ٨٠ وما بعدها .



## ثانيا - المصادر الاجنبية

## **BIBLIOGRAPHY**

- American Library Association, Bookdealer - Library Relations Committee. Guidelines for Handling Library Orders for Microforms, Acquisitions Guidelines No. 3. Chicago : ALA, 1977.
- American Library Association, Library Standards for Microfilm Committee of the Copying Methods Section. Microfilm Norms. Chicago, ALA Resources and Technical Services Division, 1966.
- Boss, Richard W. «putting the Horse Before the Cart.» Microform Review 7 ( March / April 1978) : 78 - 80.  
Graphic Communications, 1977. Library Resources and Technical Services 22 ( Summer 1978) : 263 - 93.  
do we go from Here ? » Microform Review 7 ( November 1978) : 321 - 26).
- Cluff, E. Dale. « Developments in Copying, Micrographics, and Graphic Communications, 1977. Library Resources and Technical Services 22 ( Summer 1978) : 263 - 93.
- Cohen, Judy. « Microform Reader - Printers for Libraries - A Survey.» Library Technology Reports 12 ( July 1976 ) : 437 - 449.
- Darling, Pamela W. « Developing a preservation Microfilming program.» Library Journal 99 ( November 1, 1974 ) : 2803 - 9.
- Dissertations Abstracts International, Vol. 1 -, 1938 - Ann Arbor, Michigan : University Microfilms.
- Dodson, Suzanne. Microform Research Collections : A Guide Westport, Connecticut : Microform Review, 1978.
- Fair, Judy. « Microtext Reading Room : A practical approach » Microform Review, 1 ( July 1972 ) : 199 - 202; 1 ( October 1972 ) : 269 - 73; 2 January 1973) : 9 - 13; 2 (July 1973) : 168 - 71; 3 (January 1974) : 11 - 14.

Farber, Evan I. «The Administration and Use of Microform Serials in College Libraries.» *Microform Review* 7 ( March / April 1978 ) : 81 - 84.

Guide to Microforms in print, 1961 -. Washington, Microcard Editions.

Guide to Micrographic Equipment. 6th ed. Vol. I. Spring. Maryland : National Microfilm Association. 1975. ,

Guilfoyle, Marvin C. Microform Centralization project : A survey of Current practice and possible Application in Bizzell Library, A Report to the Director of Libraries. Norman, Oklahoma; Oklahoma University Library, 1976. (ED 122 - 785)

Hawken, William R. Copying Methods Manual. Chicago : Library Technology Program, American Library Association, 1966.

Hawken, William R. Evaluating Microfiche Readers : A Handbook for Librarians. Washington, Council on Library Resources 1975.

Holmes, Donald C. determination of the Environmental Condition Required in a Library for the Effective Utilization of Microforms. Washington : Association of Research Libraries, 1970. ( ED 046 - 403 ).

Journal of Micrographics, vol. I - , Fall, 1967 - . Silver Springs, Maryland : National Microfilm Association.

Knight, Nancy H. «Cleaning of Microforms. » *Library Technology Reports*, 14 (May/June 1978) : 217 - 240.

Kottenstette, James P. An Investigation of the Characteristics of Ultrafiche and its Application to Colleges and Universities. Denver : University of Denver, 1969. Final Report. ( ED 032 -447).

La Hood, Charles G. and Sullivan, Robert C, Reprographic Services in Libraries : Organization and Administration. Chicago :

Library Technology program, American Library Technology program, American Library Association, 1975.

Library Resources and Technical Services, vol. 16, no 2 - ; Spring 1972 -. Chicago : American Library Association. ( Spring or Summer issues each year report the year's work in micrographics, its literature and products.)

Library Technology Reports. 1965 -. Chicago : American Library Association. ( Microforms and Equipment Sections p. pl, p2 1965 - 1975; September 1976, March 1977)

Martin, Murray S.«promoting Microforms to Students and Faculty.» Microform Review 8 ( Spring 1979 ) : 87 - 91.

A Microcourse in Microforms . Ann Arbor, Michigan : University Microfilms International, 1978. ( 16mm color cartridge sound. filmstrip and 4 - page guide)

Microform Review, vol. I - Jan. 1972 - Weston, Connecticut : Microform Review, Inc.

Micrographics Equipment Review, vol. I-. January/July 1976-. Weston, Connecticut : Microform Review, Inc.

Napier, Paul A. « Developments in Copying, Micrographics, and Graphic Communications, 1976. » Library Resources and Technical Services 21 ( Summer 1977 ) : 187 - 215

National Microfilm Association. Buyer's Guide to Microfilm Equipment, products and Services, 1971 - . Silver Spring. Maryland.

— How to Select a Reader or Reader / Printer. Silver Spring. Maryland, 1974.

—. Introduction to Micrographics. Silver Spring, Maryland, 1973.

National Register of Microform Masters. 1965 -. Washington : Library of Congress.

National Union Catalog of Manuscript Collections, 1959/61-. Washington : Library of Congress.

Newspaper and Gazette Report, vol. 1-, 1973-. Washington : Library of Congress.

Newspapers in Microform, 1973 -. Washington : Library of Congress.

Nitecki, Joseph Z. Directory of Library Reprographic Services : A World Guide. Weston, Connecticut : published for the Reproduction of Library Materials Section, RTSD - American Library Association by Microform Review 1976.

Nutter, Susan. «Microforms and the User ; Key Variable of User Acceptance in a Library Environment.» Drexel Library Quarterly 11 ( October, 1975) : 16 - 31.

Prevel, James. Microform Environment, Microform Utilization : The Academic Library Environment Report of a Conference held at Denver, Colorado, 7 - 9 December, 1971.

« Princeton Microfilm project» Association of Research Libraries 84 ( December 1976) : 6 - 7.

Reichmann, Felix and Tharpe, Josephine M. Bibliographic Control of Microforms. Westport, Connecticut : Greenwood press, 1972.

Rice, E. Stevens. Fiche and Reel. Ann Arbor, Michigan : Xerox University Microfilms, 1976.

The Sourcebook of library Technology : A Cumulated Edition of Library Technology Reports, 1965 - 1975. Chicago : American Library Association, 1976. ( 30 Microfiche in pockets in a ring binder, paper copy contents page and subject index).

Spaulding, Carl M. « Kicking the Silver Habit : Confessions of a Former Addict. » American Libraries 9 ( December) 1978 ) 653 - 665 - 669.

Spigai, Frances G. The Invisible Medium : the State of the Art of Microform and a Guide to the Literature. Washington : ERIC Clearinghouse on Library and Information Sciences, 1973.

Spreizer, Francis. « Library Microform Facilities. » Library Technology Reports 12 ( July 1976 ) : 407 - 35.

Staite, Keith D. « Microforms in a College Library. » Microdoc 15: 4 1976, pp. 119 - 12. 122, 124 - 26, 128.

Studies in Micropublishing, 1853 - 1976, Documentary Sources. Edited by Allen B. Veaner. Westport, Connecticut : Microform Review, Inc., 1976.

Sullivan, Robert C. « Microform Developments Related to Acquisitions. » College and Research Libraries 34 ( January, 1973 ) : 16 - 28.

Tannenbaum, Arthur and Sidhom, Eva. « User Environment and Attitudes in an Academic Microform Center. » Library Journal 101 ( October 15, 1976 ) : 2139 - 43.

Veaner, Allen B. The Evaluation of Micropublications : a Handbook for Librarians. Chicago : Library Technology program, American Library Association, 1971.

———. « Micrographics : An Eventful Forty Years — What Next ? » ALA Yearbook 1976. Chicago : American Library Association 1976, pp. 45 - 56.

———. « Micropublications. » Advances in Librarianship. vol. 2 New York : Academic press, 1971, 165 - 86.

\*\*\*

## قائمة المحتويات

٩	توطئة
١١	الفصل الاول : تاريخ المصفرات واستخداماتها البكرة
٢٥	الفصل الثاني : اشكال المصفرات الفيلمية
٦١	الفصل الثالث : فوائد واستخدامات المصفرات
٩٥	الفصل الرابع : تزويد المكتبات ومراكز المعلومات بالمصفرات والرائثيات
١٤٩	الفصل الخامس: انشاء وحدة مصفرات في المكتبة
١٨٩	الفصل السادس: بين المصفرات والمطبوعات واحتمالات المستقبل
٢٠٩	المصادر

رقم الايداع ٨١/٢٨٨٨

---

الترقيم الدولى ٩ - ٢٧ - ٨٣١٥ - ١٧٧

مطبعة

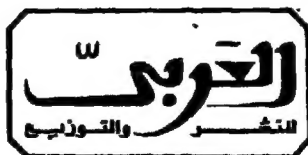
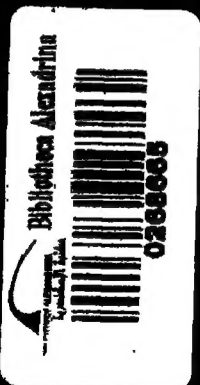
مؤسسة يوم المستشفيات  
١ شارع بستان الخشاب بالمنيرة  
القصر العينى - القاهرة





التأليف من تصميم وتنفيذ : المركز الجرافيكى العربى بالقاهرة

79



٦٠ شارع القصر العبيد - أمام روض البوسف - القاهرة  
هاتفون : ٣٧٥٦٦٦ - ٣٧٤٨٢